

BÜLCSESZDOKTORI DISSZERTÁCIÓ

A GYORSIRÁSI KÉSZSÉG FEJLŐDÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ

48 TÉNYEZŐ ELEMZÉSE

Irta: Ráczkevi Edit

Témavezető:

Dr. Nagy József  
egyetemi tanár

1982

## TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS

4. oldal

### I. fejezet: A GYORSIRÁS TESZT ÉS A VELE MÉRT

EREDMÉNYEK BEMUTATÁSA 12. "

A/ A gyorsirási teljesítmény mérésének módja 13. "

B/ A gyorsirás teszt 19. "

C/ A tanulók teljesítménye 22. "

D/ A gyorsirás teszt reliabilitása 28. "

### II. fejezet: A 48 FÜGGETLEN VÁLTOZÓ BEMUTATÁSA 30. "

A/ Az intellektuális képességek vizsgálata 32. "

B/ A figyelem mérése 38. "

C/ A reakcióidő mérése 44. "

D/ Adatlap /kérdőív/ 47. "

E/ Szülők iskolai végzettsége 59. "

F/ Tanulmányi eredmények 62. "

G/ A vonásképeség mérése 66. "

### III. fejezet: A VIZSGÁLT VÁLTOZÓK /TÉNYEZŐK/ PÁ-

RONKÉNTI ÖSSZEFÜGGÉSEI 78. "

A/ A matrix elemzése 81. "

IV. fejezet: A REGRESSZIÓANALIZIS ÉS FAKTORANA-

LIZIS EREDMÉNYEI 93. oldal

A/ A regresszióanalízis 94. "

B/ A faktoranalízis 104. "

V. fejezet: KÖVETKEZTETÉSEK, TANULSÁGOK, AJÁNLÁ-

SOK 110. "

A/ Pályaelőkészítés - pályairányítás 111. "

B/ Felvétel a közgazdasági szakközép-  
iskolába 113. "

C/ Gyorsírás tesztrel nyitó mérés a  
II. osztályban 114. "

D/ Az oktató-nevelő munka korszerű-  
sítése 116. "

IRODALOM 118. "

TÁBLÁZATOK 126. "

ÁBRÁK 127. "

MELLÉKLETEK

## BEVEZETÉS

Hazai gyorsírási szakirodalmunk mindeddig nem foglalkozott érdemben a gyorsírási készség fejlődésének mérésével és annak szerteágazó problémájával. Csupán egy-egy részterületet vizsgáltak. A nemzetközi kutatásban is eléggé elhanyagolt ez a terület. Pedig a problémakör vizsgálata a szakmai fejlődés jelentős tényezője lehetne.

"A gyorsírói teljesítmény mérésének legnagyobb a jelentősége az oktatásban, bár hazai és nemzetközi síkon is erről beszélünk a legkevesebbet", írja Barabási /1977/.

Az MSZMP KB 1972-es oktatáspolitikai határozata világosan és egyértelműen megfogalmazza, hogy "A pedagógiai kutatás elsőrendű feladata a közvetlen iskolai oktató-nevelő munka aktuális problémáinak vizsgálata és megoldásuk segítése, különös tekintettel a ... tanulók pályairányítására, az egyéni képességek kiművelésére, a kiemelkedő tehetségekről való gondoskodásra."

Tovább szűkíthetem e problémakört saját szakterületemre. "Mind az egyén, mind a társadalom számára egyre nagyobb jelentőségű, hogy a szakképzés hatékonyabb, elmélyültebb, szélesebb körű legyen... Ez közvetlen gazdasági, társadalmi és politikai érdekünk is." /Kardos-Kornidesz, 1975./

Tehát az iskolának, a szaktanárnak a jövőben jobban figyelembe kell vennie és differenciáltan fejlesztenie szükséges az egyéni hajlamokat és képességeket. E fontos pedagógiai feladatot azonban csak úgy hajthatja végre, ha objektíven és sokoldalúan tájékozódik az egyes tanulókról. Ha ez a tájékozódás már a pályára jelentkezéskor megtörténhetne, akkor a legalkalmasabbak, a rátermettek kerülhetnének a közgazdasági szakközépiskolába. A kizáró okok feltárásával a "reménytelen eseteket" még idejében máshová tanácsolhatnánk. Ugyanakkor már a felvételnél kiderülne az is, melyek azok a területek, ahol a szaktanárnak tervszerű, következetes fejlesztő munkával az egyes tanulókat "szintre kell hozni", vagyis az átlagoshoz felzárkóztatni. Az oktatáspolitikai határozatból következik a harmadik nagyon fontos, de mind a mai napig eléggé elhanyagolt feladat: az ígéretes, tehetséges tanulót a tanár az indulástól, az első hetektől kísérvé figyelemmel, folyamatosan fejlessze, igyekezzen belőle maximálisan kihozni mindazt, amire képes.

Mindezek alapján az elemző vizsgálatot elméleti és gyakorlati szempontból egyaránt fontosnak tartom. Elméleti szempontból azért, hogy a különböző vizsgálatokkal, mérésekkel feltárjuk azokat a kritériumokat, amelyek meghatározzák, befolyásolják a gyorsirási készség alakulását, illetve eloszlásunk különféle szakmai - s nem mindig helytálló - hiedelmeket. Gyakorlati szempontból pedig azért tartom fontosnak, hogy a vizsgálati és mérési eredmények alapján iskoláinkban,

a szakképzésben végre valóra válhasson az előbb vázolt differenciált oktató-nevelő munka.

- - -

Érdemes röviden áttekintenünk e témakörből a különböző szakmai felfogásokat. A századfordulótól napjainkig mintegy 80 esztendő gyorsírási szakirodalmát tanulmányoztam abból a szempontból, hogy kik, mikor és milyen jellegű vizsgálatokat, méréseket végeztek, hogyan próbálták megközelíteni, feltárni a tanulói személyiséget. Sajnos a gyorsírási szakirodalomban ezek az információk igen hézagosak, csak elvétve találtam hiradást ilyen vizsgálatokról vagy tervekről. Ha egyáltalán foglalkoztak a kérdéssel, csak egy-egy részterületet figyeltek, szélesebb körű, "komplex" kutatást nem végeztek.

Moede /1930/ a berlini Technische Hochschule pszichotechnikai tanára egy vizsgálati javaslatot állított össze, s szerinte a gép- és gyorsírói pályára készülőknek a következő vizsgálatoknak kell alávetni: I. általános intelligencia-vizsgálat /ezen belül kombinálóképesség, a lényeg felfogása, emlékezet értelmileg-logikailag összefüggő szövegnél, emlékezet összefüggéstelen szövegnél/; II. figyelmesség /a figyelem terjedelme időbelileg, képesség a figyelem megosztására, koncentrációképesség, ellenállóképesség zavaró momentumokkal szemben, figyelem terjedelme írott és hallott jeleknél/. Moede a vizsgálati javaslatokon túl mérésekről nem ír, és eredményeket sem közöl. Nem tudjuk, hogy egyáltalán végzett-e méréseket.

A Gyorsírástudomány 1944. évi 11. számában egy rövid hírt közöl arról, hogy dr. Pentz Gáspár, a szegedi egyetem lelektani intézetének tanársegédje gyorsírási képességvizsgálatot végzett a szegedi kereskedelmi középiskolában. A Nevelésügyi Szemlében pedig Pentz /1944/ írja le részletesen a végzett képességvizsgálatot. Bár néhány megállapításával nem értek egyet, mégis jelentősnek tartom, mert az első olyan vizsgálatról publikált munka, amelyik a tanulói személyiséget is figyelembe veszi.

A Gyorsírók és Gépirók Lapja /1969/ XIX. évf. 8. sz. az alábbiakat közli: "Az INTERSTENO 1969 augusztusában Varsóban tartott kongresszusán külön szekcióülés keretében foglalkozott a gyorsírás és gépirás pszichológiai és egészségügyi kérdéseivel. A szekcióülésen dr. Nagy O. Kázmér, szövetségünk alelnöke, a magyar kongresszusi küldöttség vezetője is előadást tartott. "Gyorsírási pályaalakmassági vizsgálatok Magyarországon" címen megtartott előadása jelentős nemzetközi visszhangot váltott ki."

Nagy O. Kázmér /1969/ előadása anyagát publikálta is. Cikkében hangsúlyozza, hogy az első ilyen jellegű kísérlet ez Magyarországon. Valószínűleg nem tudott Pentz képességvizsgálatairól. Megemlíti, hogy a vizsgálat anyagát még további részletes elemzésnek veti alá. Erről azonban a továbbiakban semmi közlemény nem jelent meg. /A szerző 1972-ben meghalt./ Mivel cikkében a MÜM Pályaválasztási Pszichológiai

Laboratóriumát említi a végzett vizsgálatok színhelyéül, ott próbáltam további adatokat keresni. Sajnos, eredménytelenül. Sem a jelenlegi munkatársak, sem az intézmény akkori vezetője, Dr. Ritoók Pálné és munkatársai semmit sem tudnak ezekről a vizsgálatokról, s a dokumentációk között sincs semmi nyoma.

Kérésemre Dr. Barabási László, az INTERSTENO alelnöke 1982. márciusában egy nemzetközi szakmai találkozón érdeklődött külföldi kollegáknál, majd arról tájékoztattott, hogy jelen kutatásaimhoz hasonló méréseket a múltban sehol sem végeztek, s napjainkban sem foglalkoznak sehol e témával. Külföldön semmilyen felvételi vizsgát nem kell tenniük a gyorsírói pályára jelentkező tanulóknak.

A Művelődésügyi Minisztérium által közreadott "Utmutató a szakközépiskolai tanulók felvételének elbírálásához" című kiadvány /1969. és 1974./ a "Speciális szakmai rátermettség vizsgálatára vonatkozó témakörök" fejezetében /21-25. ill. 28-33. oldal/ konkrét feladatok formájában előírja a formalkító készség, a vonásképeség, az emlékezet, a kezűgyesség és koncentráló képesség, kombináló képesség vizsgálatát.

A Szakmai követelményszint /1974/ a gyors- és gépiró munkakörrel kapcsolatban a következőket írja: "Különleges pszichikai előfeltételek: összpontosított figyelem, megosztott figyelem. Közvetlen megtartó látási és hallási emlékezet. Mo-



notóniatűrész. Alkalmazkodó képesség. Logikai készség. Gyors felfogó és reagáló képesség. Kézügyesség, formaérzék."

Az eddig vázoltakból is kitűnik, hogy bizonyos elképzeléseken, feltevéseken túl sem itthon, sem külföldön nincsenek kipróbált mérési módszerek, egységes vizsgálati elvek annak eldöntésére, hogy milyen képességek, tulajdonságok szükségesek vagy elvárhatók a szakképzésre jelentkezőknél. Ezért a vizsgálatok és a mérések megtervezésében, a módszerek meghatározásában, az egyes mérőeszközök kiválasztásában nagyrészt önállóan kellett döntenem, a pedagógiai, pszichológiai, kutatómetodikai szakirodalomban és saját tanári gyakorlatomban keresve a választ a felmerülő kérdésekre.

A mérési, vizsgálati terv összeállításakor néhány körülményt figyelembe kellett vennem, s ez eleve korlátok közé szorította munkámat. Így pl. olyan vizsgálati eljárásokat, módszereket kellett kiválasztanom, amelyek csoportos formában, osztálykeretben alkalmazhatók. Továbbá túlságosan idő- és eszközigényes vizsgálatokat nem végezhettem. Gondolnom kellett arra, hogy egy-egy mérés ne legyen hosszabb egy tanóránál; részben azért, hogy gyorsírási órán elvégezhesük, más szakos tanároktól ne kelljen tanórát elkérni. Másrészt hosszabb mérés esetén a fáradékonyság olyan jelentős lehet, ami torzítja az eredményt. Műszeres mérések esetén a szállítás jelentett volna problémát, így csak a reakcióidő-mérésnél használtam műszert.

Az egyes tesztek kiválasztását gondosan mérlegeltem. Igyekeztem standardizáltakat használni, s olyanokat, amelyeknél az eredmények mérhetőek, osztályozhatóak, összehasonlíthatók. Amire nem volt standardizált teszt - pl. gyorsírás -, ott elvégeztem az itemanalízist és a szükséges számításokat, hogy megkapjam a teszt jószágmutatóit /lásd részletesebben az I. fejezetben/.

E méréssorozatokban csupán a gyorsírást, a sztenogramot vizsgálom. A gyorsírói munka azonban összetett, komplex tevékenység. A gyorsírónak a szöveget, a beszédet nemcsak sztenografálnia kell, hanem a sztenogramból - folyóírással vagy gépirással - áttételt kell készítenie. Azután különböző értekezletek terjengős és sokszor félreérthetően elmondott hozzászólásait kell jegyeznie és értelmesen áttennie, hogy abból mindenki azt értse, amit a hozzászóló mondani szándékozott. Mindehhez nemcsak megfelelő gyorsírástudásra, hanem jó áttételi készségre, lényeglátásra, szövegfeldolgozásra, megfelelő fogalmazási stílusra is szüksége van. Mindezek együttes mérése egy sokkal kiterjedtebb vizsgálatsorozatot és éveket igényelne. Ezt a területet teljes komplexitásában eddig még senki sem vizsgálta.

Az 1977-78. és 1978-79. tanévekben kísérleti előméréseket végeztem 104 fős mintával, 55 változóval /tényezővel/. Az egyes vizsgálatok, mérések értékelése és számítógépes feldolgozása /korrelációs matrix, regresszióanalízis/ után né-

hány változó /tényező/ vizsgálatát szükségtelennek tartottuk, illetve egy újabb változót vettünk fel a mérésbe. Ezeket a II. fejezetben részletesen ismertetem. Így a most feldolgozott vizsgálatokat az 1979-80. és 1980-81. tanévekben végeztem két vidéki városi /Debrecen, Keszthely/ és két fővárosi /egy belterületi és egy peremkerületi/ közgazdasági szakközépiskolában 180 fős mintán.

A vizsgálatok célja az volt, hogy mérésekkel, számítások alapján tisztázzuk a szóba jöhető független változók /tényezők/ hatását a gyorsírási készség fejlődésére. Éppen az "uttörő jellegű" vizsgálatra tekintettel elég nagy számú változót /tényezőt/ tartalmazó kutatási tervet állítottam össze. Olyan változókat /tényezőket/ kerestem, amelyek megítélésem vagy a szakmai közvélemény szerint a pályára, a szakmai felkészülésre szükségesek, amelyeket az eredményes munkavégzés megkövetel.

Kidolgoztam egy gyorsírás tesztet, amellyel a közgazdasági szakközépiskolai tanulók kezdő teljesítménye és a másfél évi tanulás után kapott eredménye is mérhető. Ennek függvényében fogjuk megvizsgálni a 48 független változó /tényező/ hatását, és természetesen a 48 független változóra /tényezőre/ vonatkozó adatokat is össze kellett gyűjteni és el kellett végezni a méréseket, majd a számításokat.

## I. fejezet

### A GYORSIRÁS TESZT ÉS A VELE MÉRT EREDMÉNYEK BEMUTATÁSA

A gyorsírás vagy sztenográfia görög eredetű szó, jelentése: "szűk írás". A gyorsírás olyan írásrendszer, amellyel jelentős rövideiséget és így írássebességet lehet elérni. Fő jellemzője, hogy egyszerű jeleket /betűket/ használ, a hangok egy részét - különösen a magánhangzókat - jelképesen jelöli, s a szavak jelentős részét megrövidíti. Célja és legfőbb előnye az idő- és munkamegtakarítás.

Az egységes magyar gyorsírás jeleit és jelölési módjait a MM által jóváhagyott alapokmány szabályozza /1966/.

A közgazdasági szakközépiskolák gép-gyorsíró idegen nyelvi, valamint igazgatási ügyviteli ágazatán a gyorsírás szakképzettséget adó szaktárgy. A diákok II. osztálytól kezdve 3 éven át tanulják és érettségi vizsgát tesznek belőle. A gyorsírást kötelező tárgyként tanítják még a kétéves gépíró és gyorsíró iskolákban, valamint fakultatív tárgyként választható a gimnáziumok III-IV. osztályában.

#### A/ A GYORSÍRÁSI TELJESÍTMÉNY MÉRÉSÉNEK MÓDJA

Gyorsírással leginkább diktálást /beszédet/ írnak. Ha a gyorsírási teljesítményt mérni akarjuk, akkor az időegységet és a szövegmennyiséget kell figyelembe vennünk. Az időegység mérésére legalkalmasabb - és így hazai és nemzetközi

szakmai körökben is elfogadott - a perc, amit másodpercmutatós stopperórával mérünk. A diktátum /beszéd/ sebességén az egy perc alatt elmondott /diktált/ szövegmennyiséget értjük. A szövegmennyiség egységének és mérésének a kérdése már nem ilyen egyszerű és egységes. Hazánkban a szövegmennyiség egységének mérésére az 1869-es verseny óta a szótagszámitást alkalmazzák, elsősorban azért, mert a magyar nyelv ragozó nyelv, gyakoriak a hosszú szavak. Egyes országokban szavakat, másutt hangokat, betűket számitanak. Napjainkban nemzetközi viták folynak a morfémaszámitásról, vagyis hogy szóelemek: szótő + toldalékok szerint számitanak a szövegmennyiséget. A vita még nem zárult le, számtalan érv szól ellene és mellette.

A szótagszámitásnak - mint mértékegységnek - a fő előnye az, hogy a magyar nyelvben teljesen egyértelmű, jól felismerhető egység, írott és elhangzott szövegben egyaránt minden magánhangzó külön szótagot alkot, függetlenül a köréje csoportosult mássalhangzók számától és helyzetétől.

A beszéd sebességén azt értjük, ahogy beszédünk részei gyorsaságban követik egymást. Az élő beszéd segeessége igen változó, percenként 120-150 szótagtól 300-350 szótagig terjed. Az élő beszéd sebessége nem egyenletes, a sebesség változásának szerepe van a megértés folyamatában. A diktátum sebessége /tempója/ - iskolákban és versenyeken - egyenle-

tes, tehát az egy percre jutó szövegmennyiséget nem csupán egy perc alatt, hanem azon belül - félperces, negyedperces beosztás szerint - abszolút egyenletes sebességgel /tempóban/ kell diktálni. Pl. nemzetközi versenyeken egy ország versenyzőinek eredménye érvénytelen, ha a diktátumban a negyedperces szövegbeosztástól a legcsekélyebb + eltérés tapasztalható.

Az iskolákban a diktátum sebessége, tehát az 1 perc alatt lediktálandó szövegmennyiség kötött. A közgazdasági szak-középiskolai nevelés és oktatás terve /1979/ előírja, hogy adott időszakban a tanulóknak milyen sebességgel kell írniuk. Az iskolai diktátumok időtartama: dolgozatoknál, hazai tanulói versenyeken, vizsgákon, érettségin 5 perc. A haladás mértékét, a tantervi követelmény elsajátítását dolgozatok iratásával ellenőrizzük. Kezdő tanulóknál a hangsúly teljes mértékben a sztenogram /gyorsírat, a gyorsírással leírt szöveg/ elbírálásán van. Ugyanis a szabatosan /pontosan, szabályszerűen/ írt sztenogram az alapja a helyes olvasásnak és áttételnek /gyorsírásból folyóírásba vagy gépirásba való áttételnek/, és így a folyamatos előrehaladásnak.

A sztenogramot a tantervi előírás szerint bíráljuk és minősítjük.

Az emberek folyóírása teljesen egyéni. Egyesek apró gyöngybetűkkel, mások nagyobb, széthuzott betűkkel irnak. Sokan egyszerűsítik, módosítják folyóírásukban az egyes betűket anélkül, hogy azok jelentése, értelme megváltozna. A gyorsírásban viszont megkötések vannak. Az egyes jelek /betűk/ pontosan meghatározott méretűek, azokat vonaltól vonalig kell írunk. Módosítja, megváltoztatja a szöveget, ha vastagítunk, vagy ha két összekapcsolt jelet /betűt/ egymáshoz közelebb ill. távolabb írunk. Ugyancsak módosítja a szöveget, ha valamit az eredeti méretnél nagyobb méretűre írunk. Ennek megfelelően a nevelés és oktatás terve /1979/ pontosan előírja, hogy mi számít hibának, s a sztenogramot hogyan kell minősíteniünk:

"Hibának számít:

1. A jelölési hiba /pl. a mássalhangzók cseréje, a rossz dőlési irány, a szabálytalan emelés, a rossz pozíció, a helytelen vastagítás stb./.
2. A súlyos torzulás /a betű formájának, nagyságának nagyobb méretű megváltoztatása, a bizonytalan közel- és távolírás stb./.
3. A tanult kötelező rövidítések alkalmazásának hiánya.
4. A kihagyott szó.
5. A felesleges szó.



A tanulók sztenogramjukat úgy helyesbithetik, hogy a hibás szóképet áthúzzák és a helyes szóképet közvetlenül melléje írják. Utólagos javítás nem engedhető meg, ha előfordul, hibának kell számitani. Radirozni nem szabad."

A minősítés módja:

"Hibahatár 6 %. Az osztályzatokat a javítandó sztenogram szótagszámához viszonyítva az alábbi táblázat szerint kell megállapítani:

jeles	0,00 - 1,00 % határig
jó	1,01 - 2,00 " "
közepes	2,01 - 4,00 " "
elégséges	4,01 - 6,00 " "
elégtelen	6,01 " hibától."

A kísérleti előméréseknél /1977-78. és 1978-79. tanév/ a gyorsírás tesztel nyitó mérést 1977 októberében végeztem. A tantervi követelmény a közgazdasági szakközépiskola II. osztályában ebben az időszakban /kb. az I. dolgozat megírásának időpontja/ 5 perces percenként 20 szótagos sebességű diktátum sztenografálása különféle mondatpéldákból. A tanulóknak ekkor még nem kell áttételt készíteniük. Ez a 20 szótagos sebességű diktátum még nem tekinthető gyorsírásnak, hiszen igen lassu, betűző írás. Az átlagos kézírás /folyóírás/ sebessége percenként 30-50 szótag között vál-

tozik, sőt egyesek még gyorsabban is írnak, tehát ha ehhez viszonyítjuk az első gyorsírási mérés sebességét, láthatjuk, hogy az igen lassu.

A kísérleti előmérések eredményeit is az előbb ismertetett követelmények szerint bíráltam el. Azonban a tantervi követelményt majdnem minden tanuló teljesítette, a szigoru hibahatáron belül jóformán azonos szinten dolgoztak, így nem lehetett közöttük különbséget tenni. Nekem a kutatással viszont nem az volt a célom, hogy kiderítsem: a tantervi követelményből mit teljesítenek a tanulók, hogyan sajátították el a tananyagot, hanem elsődleges célom az volt, hogy különbséget tegyek a tanulók teljesítménye között, és feltárjam, hogy milyen tényezők befolyásolják fejlődésüket. A tanulók teljesítményei között pedig csak úgy tudtam megfelelően differenciálni, hogy jelenlegi mérés-sorozatunkban /1979-80. és 1980-81. tanév/ a sebesség meghatározásánál eltértem a tantervi követelménytől. Szakmai és kutatásmethodikai mérlegelések és megfontolások alapján úgy döntöttem, hogy a gyorsírás teszt nyitó mérésénél /1979 október/ a percenkénti 20 szótagos segítség helyett /ez a tantervi követelmény/ percenként 60 szótaggal diktálom a szöveget. Feltételeztem, hogy ilyen mértékű sebességnövelés majd megfelelően szelektálja a tanulókat. A legjobbak bizonyára teljesítik a jelentősen megemelt követelményt is, a gyengék pedig kihagynak szavakat, illetve a nagyobb sebesség miatt erősen torzul sztenogramjuk. Így a kísérleti

előmérésektől eltérően megfelelően tudunk a tanulók között differenciálni. A későbbiekben látni fogjuk, hogy ez a feltevésem helyesnek bizonyult.

### B/ A GYORSIRÁS TESZT

Gyorsírásból mind a mai napig nem készültek központi témazáró tesztek, mérőlapok. Csupán egy-egy lelkes tanár állított össze - legtöbbször nem a tesztelmélet követelményei szerint - különféle mérőlapokat, munkalapokat. Standardizált tesztek sincsenek. Ezért a méréshez a tanári segédkönyvből /Ráczkevi 1976/ választottam ki a már addig elvégzett tananyaghoz kapcsolódó gyakorlatot. Ezt dolgoztam fel tesztként. A diktátum 48 értékelhető itemet /elemet/ tartalmaz. A gyorsírás teszt 48 iteme nem tévesztendő össze a II. fejezet 48 független változójával! A számok egybeesése véletlen. - "Az item a teszt olyan eleme, amely az értékelés szempontjából egyetlen egységként kezelendő, és minőségét egyetlen számmal, 0 vagy 1 értékkel lehet kifejezni." /Nagy J. 1975/

A tanulók a mérés időpontjáig tanmenet szerint a Gyorsírás I. tankönyvből 6 leckét tanultak meg. Megismerték valamennyi mássalhangzó jelét: az e-a magánhangzók jelö-

lését szó belsejében, szó elején és végén: az egy- és többtagu szavak írását, valamint a hangrendszakadás /vegyes hangrendű szavak/ jelölését. Megismerkedtek az egyes szózárral végződő jelek /betűk/ esetén a z és sz más-salhangzók beolvasztásával. Tanultak néhány külön jelet, így pl. a határozott névelő /a, az/ jelölését. Foglalkoztak egyszerűbb rövidítések alkotásával, pl. az el- ige-kötő, az ez mutatónévmás, az és kötőszó jelölésével stb.

Tekintettel arra, hogy a tesztként feldolgozott szöveg tartalmazza a mérés időpontjáig tanult anyag valamennyi elemét, nem tartottam szükségesnek több típusu mérőlap összeállítását és az azokkal való mérést.

Az alábbiakban közlöm a gyorsírási teszt szövegét, a diktátumnak megfelelően félperces beosztással:

"Ez a meggyes rétes Pálé. Remek  
lemezeket ad Bella. Aladár

és Csaba reggel sétál. Vegyél négy  
kazettát. Ez a kabaré remek!

Elcserélem a kazettákat. Ta-  
vasszal kevés csapadék esett. Pa-

zar ez a sétány! Ne legyél kacér!  
Ez a csésze teás vagy kávé? Má-

té betyár gyerek. Ez a kazetta  
a bátyámé. A pecsenye mellé

remek ez az ecetes csalamá-  
dé."

A sztenogram bemutatása:

Többféle megoldás is elfogadható egy-egy itemre /elemre/, de nincs kétség afelől, hogy a leírt szóképek mikor jó és mikor rossz. A tantervi előírás szerint bármely szakember tudja értékelni a teljesítményt.

1.	17.	33.
2.	18.	34.
3.	19.	35.
4.	20.	36.
5.	21.	37.
6.	22.	38.
7.	23.	39.
8.	24.	40.
9.	25.	41.
10.	26.	42.
11.	27.	43.
12.	28.	44.
13.	29.	45.
14.	30.	46.
15.	31.	47.
16.	32.	48.

Der Kolon, Industrieland, und die  
Ost- u. Westeuropäische, Koninkliche, Ost-  
Ost-, Süd- und -Süd-Ost-Ost-Ost?  
Vollständiges, -schl. -Land, -Land  
Im -Staat,

1. ábra: A gyorsírás teszt sztenogramja

C/ A TANULÓK TELJESÍTMÉNYE

Mielőtt a tanulók teljesítményeit kívánom értékelni, célszerű összehasonlításként megnézni a kísérleti előmérések /1977-78. és 1978-79. tanév/ legjellemzőbb adatait:

	$\bar{x}$	s	V	max.	min.
nyitó mérés:	43,789	4,264	9,737	48	29
záró mérés:	39,930	5,686	14,239	48	25

A kísérleti előmérések között adatai is igazolják, hogy szükséges volt eltérni a tantervi követelménytől, mert rendkívül alacsony a szórás /s/ és a relatív szórás /V/ értéke is. Ha ezeket a mérési adatokat összehasonlítjuk

a jelenlegi vizsgálatok mérési eredményeivel, világosan kitűnik, hogy mit jelentett az idővel való súlyozás, tehát a diktátum sebességének jelentős növelése.

A jelenlegi vizsgálatok /1979-80. és 1980-81. tanév/ jellemző adatai:

	$\bar{x}$	s	V	max.	min.
nyitó mérés:	33,072	8,193	24,773	48	18
záró mérés:	36,639	8,122	22,167	48	15

Gyorsírásteszt Helyesen írt ítemek száma	Kísérleti előmérések		Jelenlegi mérések	
	1977 nyitó mérés 20 szótagos	1979 záró m. 100 sz.	1979 nyitó m. 60 sz.	1981 záró m. 160 sz.
15 - 16	-	-	5	-
17 - 18	-	-	8	1
19 - 20	-	-	4	7
21 - 22	-	-	2	5
23 - 24	-	-	4	4
25 - 26	-	2	19	4
27 - 28	-	5	11	12
29 - 30	1	2	19	5
31 - 32	-	5	5	13
33 - 34	-	9	20	22
35 - 36	6	5	11	12
37 - 38	3	13	22	13
39 - 40	6	8	17	22
41 - 42	12	15	14	17
43 - 44	16	12	2	10
45 - 46	31	22	11	2
47 - 48	29	6	6	31
Összesen:	104 fő 100 %	104 fő 100 %	180 fő 100 %	180 fő 100 %

1. táblázat: A gyorsírás teszttel végzett mérések eredményeinek összehasonlítása



item sor- száma	nyitó mérés		záró mérés	
	fő	%	fő	%
1.	-	-	-	-
2.	14	7,78	-	-
3.	19	10,56	9	5,0
4.	35	19,44	3	1,67
5.	3	1,67	3	1,67
6.	22	12,22	6	3,33
7.	30	16,67	6	3,33
8.	57	31,67	11	6,11
9.	32	17,78	14	7,78
10.	22	12,22	17	9,44
11.	38	21,11	20	11,11
12.	35	19,44	31	17,22
13.	65	36,11	28	15,56
14.	62	34,44	56	31,11
15.	62	34,44	62	34,44
16.	111	61,67	76	42,22
17.	40	22,22	42	23,33
18.	67	37,22	51	28,33
19.	54	30,00	51	28,33
20.	92	51,11	59	32,78
21.	105	58,33	82	45,55
22.	81	45,00	68	37,78
23.	86	47,78	73	40,55
24.	103	57,22	82	45,55
25.	86	47,78	79	43,89
26.	119	66,11	99	55,00
27.	100	55,55	104	57,78
28.	121	67,22	107	59,44
29.	97	53,89	85	47,22
30.	92	51,11	85	47,22
31.	108	60,00	79	43,89
32.	35	19,44	37	20,55
33.	65	36,11	48	26,67
34.	70	38,89	71	39,44
35.	73	40,55	73	40,55
36.	84	46,67	68	37,78
37.	132	73,33	124	68,89
38.	167	92,78	138	76,67
39.	132	73,33	136	75,55
40.	49	27,22	51	28,33
41.	78	43,33	65	36,11
42.	78	43,33	73	40,55
43.	54	30,00	51	28,33
44.	62	34,44	54	30,00
45.	49	27,22	51	28,33
46.	57	31,67	59	32,78
47.	105	58,33	90	50,00
48.	81	45,00	71	39,44

2. táblázat: A gyorsírási teszt nyitó és záró méréseiből hi-  
básan írt itemek fő/%

Ha a tantervi követelmény szempontjából vizsgáljuk a tanulók teljesítményét, érdekes képet kapunk. Megfelelt:

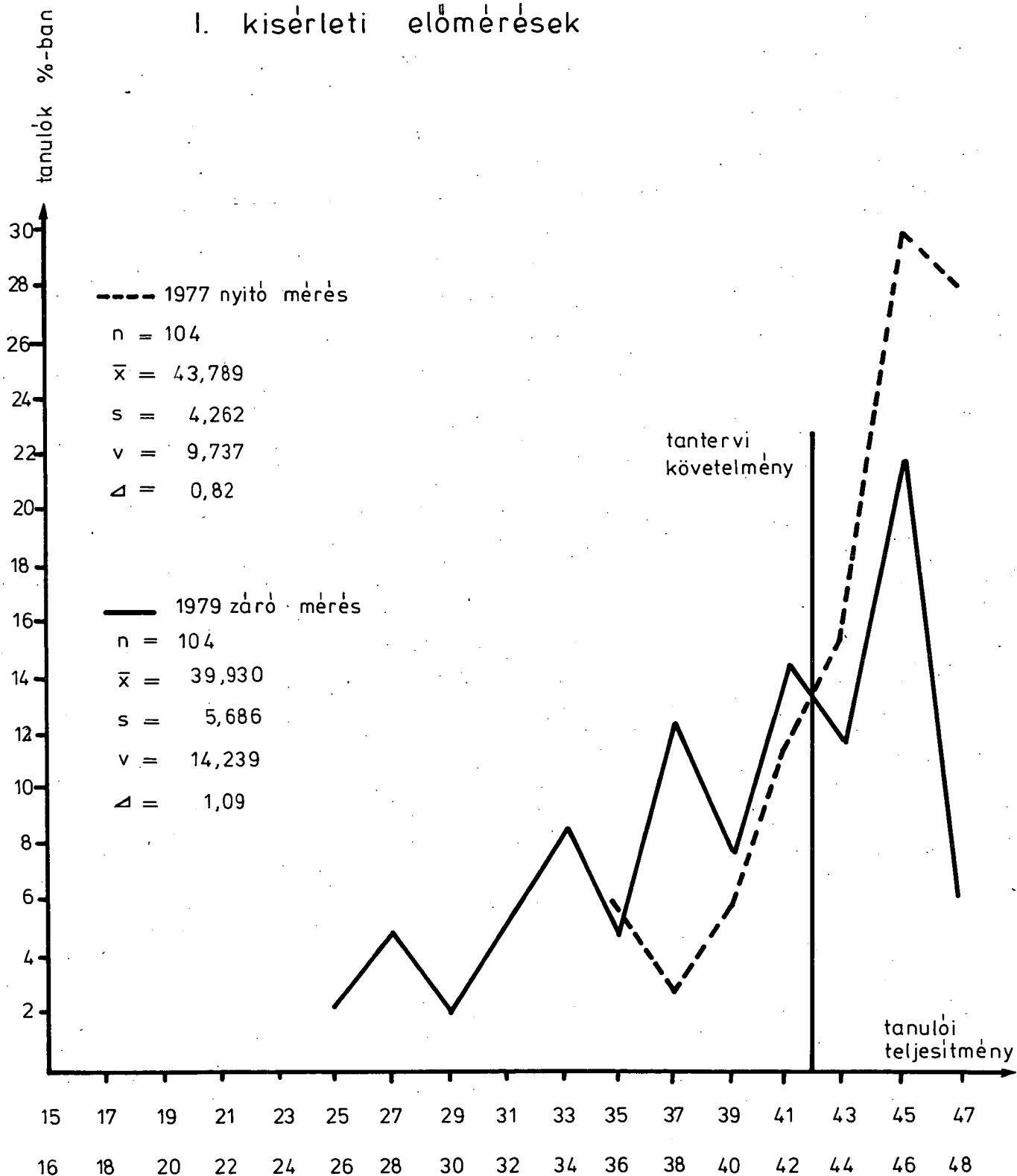
tantervi követelmény szerint	nyitó mérés		záró mérés	
	fő	%	fő	%
jeles	6	3,33	31	17,22
jó	10	5,55	-	-
közepes	3	1,67	5	2,78
elégséges	5	2,78	16	8,89
Összesen:	24	13,33	52	28,89

Tehát a 180 fős mintából a nyitó mérésnél összesen csak 13,33 % és a záró mérésnél 28,89 % nyújtott a tanterv szerinti elfogadható teljesítményt. De számunkra most annak a tisztázása, megállapítása a cél, hogy mennyire különböznek egymástól a tanulók az eddig elért teljesítményük szerint. Azért volt szükséges felemelni az előírt sebességet, mert nyilvánvaló volt, hogy a nagyobb sebesség következtében romlani fog a minőség, erősebben torzul a sztenogramjuk, illetve több szót hagynak ki, tehát nagyobb lesz az egyes tanulók teljesítménye közötti differencia.

A tanulók teljesítményét a 2. ábra /hisztogram/ szemlélteti.

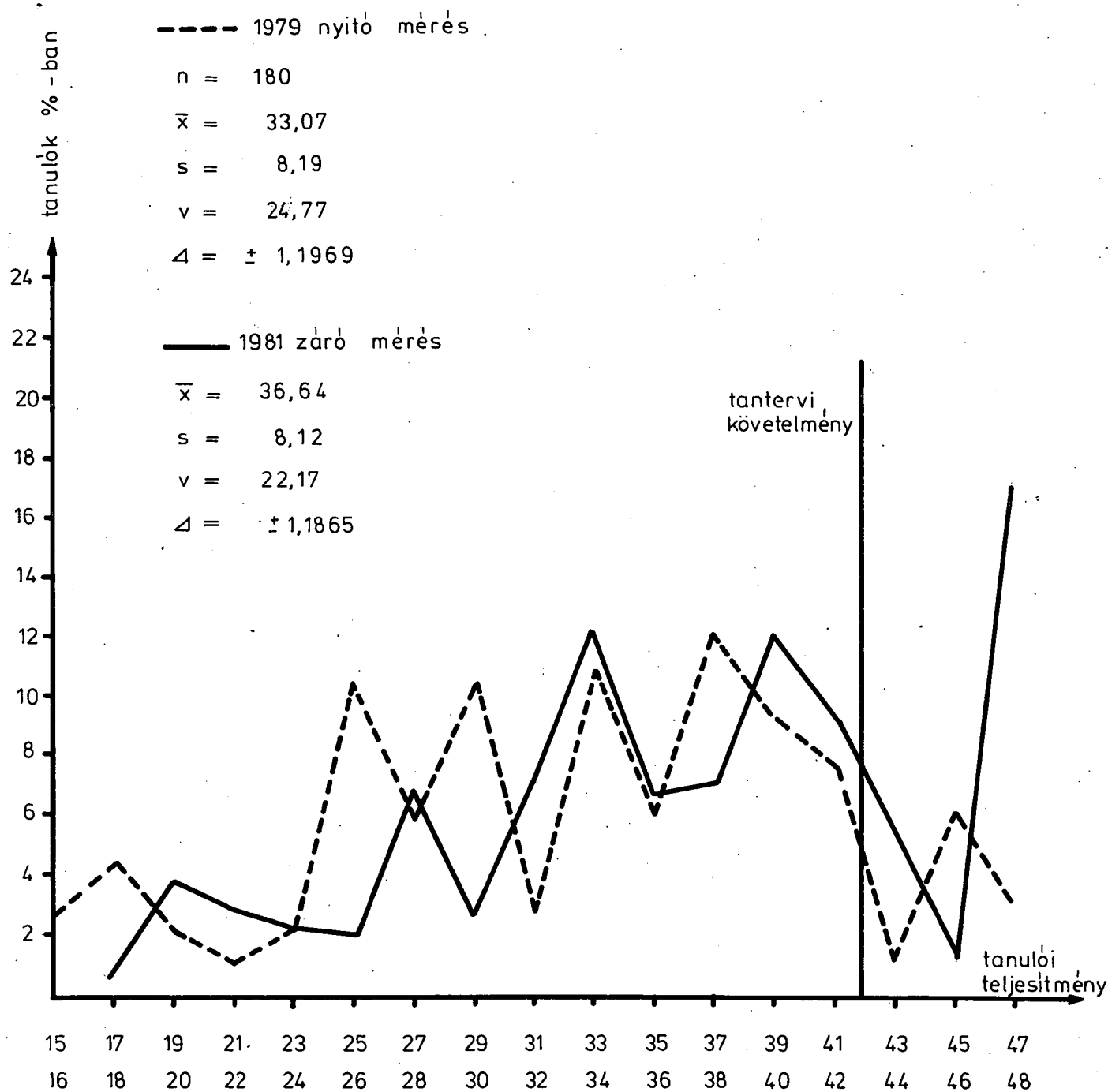
# A gyorsírási teszt gyakorisági poligonja

## I. kísérleti előmérések



# A gyorsírási teszt gyakorisági poligonja

## II. idővel súlyozott mérések



### D/ A GYORSIRÁS TESZT RELIABILITÁSA

"A reliabilitás statisztikai mérőszám, amely azt mutatja meg, hogy az adott teszttel kapott számszerű eredmény mekkora hibával becsli a számszerű eredmény mögött lévő tényleges felkészültséget." /Nagy J. 1975/

"A reliabilitás mutatója nullától egyig terjedő érték lehet. Általában 0,90 körüli érték fölött a tudásszintet mérő tesztek kielégítő reliabilitásúnak tekintik. Az alacsonyabb szintűek használata megfontolandó. A 0,80-0,85 alatti reliabilitású tesztek használata pedig nem ajánlatos." /Nagy J. 1975/

A kutatásmetodikában különböző számítási módszerek ismeretesek a reliabilitás vizsgálatára. A gyorsírás teszttel való méréseknél a reliabilitási vagy megbízhatósági együtthatót a Kuder-Richardson módszerrel számítottam ki az

$$r_{KR} = 1 - \frac{\bar{x}(K - \bar{x})}{K \cdot s^2}$$

képlet alapján, ahol:

$\bar{x}$  = a tanulói teljesítmény átlaga,

$s^2$  = szórásnégyzet /variancia/,

K = a testben szereplő itemek száma.

A megfelelő adatokat a képletbe behelyettesítve a következő együttthatókat kaptam:

nyitó mérésnél: 0,8987

záró mérésnél: 0,8977

Amint említettük, a reliabilitás a hibaforrások mértékét mutatja. A nyitó és záró mérésnél kapott értékek reliabilitása a jelenlegi méréseknél azt mutatja, hogy kb. 10 %-nyi a mérésből származó hibákkal magyarázható, s a 89,87 % ill. a 89,77 % érték pedig a tanulók közti tényleges különbségekből fakad. /A kísérleti előmérések eredménye: 0,9767./ Mivel a szakirodalmi közlések szerint a 0,90 érték körüli reliabilitási együtttható kielégítő, így a méréshez felhasznált gyorsírás teszt reliabilitása, megbízhatósága megfelel az előírt követelményeknek.

## II. fejezet

### A 48 FÜGGETLEN VÁLTOZÓ BEMUTATÁSA

E fejezetben a 48 független változót, vagyis a vizsgálatok során használt tesztek, mérési módszereket és az eredményeket ismertetem. A könnyebb áttekinthetőség érdekében a mérési anyagot tömbökbe csoportosítom, s az egyes változókat /tényezőket, adatokat/ a megfelelő tömbben ismertetem részletesen.

Már a Bevezetésből kiderült, hogy a szakemberek szükségesnek tartják a gyorsírás elsajátításához az intelligenciát, a figyelemkoncentrációt, a reakcióidő-mérést. Az MM Utmutató a szakközépiskolába való jelentkezésnél feltételenként előírja az általános iskolában elért tanulmányi eredmények figyelembevételét magyar nyelvből és számtan-mértanból, továbbá a szakmai rátermettségi vizsgálatnál - a gyorsírási szakirodalomban szinte mindenütt olvashatjuk - a vonáskéesség mérését. Erről részletesebben írok a megfelelő tömbben.

Mindezek alapján a következő vizsgálati anyagot terveztem:

- A/ Az intellektuális képességek vizsgálata
- B/ A figyelem mérése
- C/ A reakcióidő mérése
- D/ Adatlap /kérdőív/ kitöltése
- E/ Szülők iskolai végzettsége
- F/ Tanulmányi eredmények az általános iskolában és a közgazdasági szakközépiskolában
- G/ Vonáskéesség mérés



Az egyes tömbök ismertetésekor közlöm azt is, hogy a 48 független változó közül melyek tartoznak az adott tömbhöz.

#### A/ AZ INTELLEKTUÁLIS KÉPESSÉGEK VIZSGÁLATA

E vizsgálat elvégzését azért tartottam lényegesnek, hogy meggyőződjek arról, vajon a közgazdasági szakközépiskolába járó tanulók rendelkeznek-e azokkal az intellektuális képességekkel, amelyek a gyorsírás eredményes elsajátításához, a szakmai beváláshoz szükségesek.

A mérés eszköze. A vizsgálatához a nemzetközileg ismert, standardizált, Amthauer-féle INTELLIGENCIA STRUKTURA TESZT /továbbiakban: IST/ tűnt számomra a legcélszerűbbnek /lásd 1. sz. melléklet/. A tesztet magyarországi használatra adaptálta a Munkaügyi Minisztérium Országos Pályaválasztási Tanácsadó Intézet Pályaélet-tani-Pályapedagógiai Csoportja Dr. Ritoók Pálné irányításával /év nélkül/.

A szerkesztő a bevezetőben hangsúlyozza, hogy "A nagyon igényesen hangzó elnevezés a tesztnek arra a leglényegesebb jellegzetességére utal, hogy a teszt nem csupán az intelligencianívó megbízható megállapítására készült, hanem az intelligencia strukturális jellegzetességeiről is képet ad.

Ennek megfelelően tulajdonképpen tesztbattériáról van szó, amely 9-féle alteszt segítségével igyekszik ezt a feladatot megoldani.

A teszt megszerkesztésénél a szerző abból a munkahipotézisből indul ki, hogy az intelligencia-teljesítmények mögött létezik a képességeknek egy megismerhető strukturális kapcsolata. Ez a struktúra részeinek hierarchikus felépítettségén alapul, és különösen a domináns elemek befolyásolják a struktúra többi elemeit is. A tesztbattéria felhasználásával elkerülhető az egyes képességek elszigetelt vizsgálata. További előnye, hogy lehetőséget nyújt az ilyen irányú intuitív meglátások szigorubb kontrollálására."

Az IST egyes altesztjei a következők: /az arab számok a független változók sorrendjét jelölik, a római számok az IST altesztjeit/

1. I. Mondatkiegészítés, amely a praktikus lényeglátást, ítélőképességet, fiataloknál a gondolkodás önállóságát vizsgálja.
2. II. Szókiválasztás, amely az induktív nyelvi gondolkodást, a jelentéstartalmak megragadásának, felfogásának képességét vizsgálja.

3. III. Analógiák, amely a kombinációs képességet, összefüggések megragadását, a gondolkodás mozgékonyágát és alaposságát vizsgálja. A feladatban meglevő analógiák mintájára új analógiákat kell konstruálni.
4. IV. Közös jegyek kiemelése, amely az absztrakciós készséget és a fogalomalkotás fejlettségét, a lényegmegragadást vizsgálja.
5. V. Számolási, aritmetikai feladatok az egyszerű gyakorlati számolást vizsgálja. \*
6. VI. Számsorok tagjai közti összefüggés meghatározása. Az induktív számolási gondolkodást vizsgálja, matematikai problémák megoldásának szintjéről ad képet. A feladatok megoldásához szükséges a fejlett absztraháló képesség és koncentráló-képesség.
7. VII. Figura-kiválasztás, amely a térelképzelést, a képzelőerő fejlettségét vizsgálja, ezen belül a gondolkodás szemléletes egészét és konstruktív elemeit igényli. Kétdimenziós térben való gyakorlatias feladatokat kell megoldani.

8. VIII. Kockafeladatok, amely a térelképzelés analitikus elemeit vizsgálja. A háromdimenziós tárgyanalízis fejlettségéről ad képet.

9. IX. Emlékezet, amely megtanult szavak megőrzését és felidézését vizsgálja. Továbbá a megfigyelőképesség pontosságát és megbízhatóságát, valamint a tartós koncentrációt méri. Következtethetünk a felismerés biztonságára és a felidezés mennyiségi jellemzőire.

10. X. Az IST-vizsgálat összteljesítménye.

Az értékelést az ismertetőben leírt módon végeztem. A helyesen megoldott feladatokért egy pontot adtam, és ezeket az értékeket altesztenként - a megadott táblázat alapján - standard pontokká alakítottam. Kivétel volt a IV. alteszt, ahol egy megadott értékelő sablon szerint az egyes megoldások 0-1-2 ponttal voltak értékelhetők. A standard pontokat itt is táblázat segítségével állapítottam meg. - Az összteljesítmény meghatározásánál az egyes altesztekben elért nyerspontok összegét vettem alapul, és ezt a megadott táblázat segítségével szintén standard pontokká alakítottam.

A standard pontok altesztenként és az összteljesítményre is 0-tól 9-ig terjednek. A 3. sz. táblázat szemlélteti a tanulók teljesítményét.

Változók: altesztek	Teljesítmény		$\bar{x}$	s	V
	max.	min.			
1. I.	9,00	3,00	5,972	1,653	27,679 %
2. II.	9,00	1,00	5,933	2,024	34,114
3. III.	9,00	1,00	4,167	1,761	42,261
4. IV.	9,00	1,00	5,206	1,677	32,213
5. V.	9,00	0,00	4,039	2,673	66,179
6. VI.	9,00	1,00	4,361	1,563	35,840
7. VII.	8,00	1,00	4,106	1,716	41,792
8. VIII.	7,00	1,00	2,950	1,558	52,813
9. IX.	9,00	1,00	5,000	2,347	46,940
10. X.	9,00	1,00	4,900	2,085	42,551

3. táblázat: Az IST vizsgálat eredménye altesztenként és összesítve

Néhány megjegyzést kívánok fűzni a táblázat adataihoz. Ha az átlagteljesítményt nézzük, az eredmény kielégítőnek mondható. Igen alacsony átlageredménnyel kiugrik a VIII. alteszt /kockafeladatok/ 2,950 standard ponttal. A tesztismertetésben már közöltem, hogy ez az alteszt a térelképzelés analitikus elemeit vizsgálja. Azért is meglepő a nagyon alacsony átlag, mert a gyorsírásban - a különböző helyzeti módosításnál, a pozíciós jelölésnél - fontosnak tartanám a térelképzelés analitikus elemeinek helyes megoldását.

Ugyanakkor a többi közül jóval kiemelkedik az I. és II. alteszt átlaga /5,972 és 5,933/. Ez azzal magyarázható, hogy hasonló jellegű feladatokkal /mondatkiegészítés, szókiegészítés stb./ tanulmányaik során többször találkozhatnak, megoldásukban bizonyos gyakorlatot szereznek.

Ha a minimális teljesítményt vizsgáljuk, azt látjuk, hogy az elérhető maximális 9 standard pont helyett 1 pont szerepel. Sokan igen alacsony teljesítményt nyújtottak nemcsak az egyes altesztokban, hanem összteljesítményben is. Kérdés, hogy az intellektuális képességek ilyen alacsony szintjével hogyan boldogul majd középiskolai tanulmányai során, eljut-e az érettségiig.

Még egy meglepő adatot kívánok kiemelni: az V. alteszt minimális teljesítményénél 0 értéket találunk. Ez az alteszt egyszerű gyakorlati számolási feladatokat tartalmazott. Több tanuló hozzá sem kezdett a megoldásához /pl. napi bevásárlási feladatokat kellett fejben kiszámolni/, másoknak viszont egyetlen megoldás sem sikerült. Mindenesetre elgondolkodtató, hogy középiskolai tanulóknál ilyen egyáltalán előfordulhat.

A relatív szórás /variációs koefficiens/ adataiból láthatjuk, hogy az IST teszt megoldásánál az eredmények egy-két esetben erősen szórnak /26-35 %/, többségében azonban szélsőségesek /35 % felettiék/.

## B/ A FIGYELEM MÉRÉSE

A figyelem - mint pszichikus jelenség - az ember valamenyny tevékenységében fontos szerepet játszik. Gyorsírási szempontból is szükségesnek láttam a figyelem mérését. Már Moede /1930/ is javasolta, és a Szakmai követelményszint /1974/ a "Különleges pszichológiai előfeltételek" között említi az összpontosított figyelmet és a megosztott figyelmet. Nagy O. Kázmér /1969/ is végzett a Révész-Nagy féle módszerrel mennyiségi és minőségi figyelemvizsgálatot.

A pszichológiai szakirodalom sokféle módszert ismertet a figyelem mérésére. Saját vizsgálataimhoz a Pieron-tesztet választottam, mert igen alkalmasnak találtam a figyelemkoncentráció ingadozásának és kifáradásának mérésére, ugyanakkor jól mutatja a monotóniatűrés mértékét is. A mérési eredmények tájékoztatást nyújtanak a vizsgált személy figyelemkoncentrációjáról, fáradékonysága alakulásáról és munkastilusa jellegzetes vonásairól is.

A Pieron-teszt /lásd 2. sz. melléklet/. A lapon egyenlő nagyságu kis négyzetek láthatók. A négyzeteken belül nyolcféleképpen elhelyezett ivelt foltocskák vannak. A feladat abból áll, hogy a legfelső sorban lévő három négyzetet ki kell választani a többi közül. Végighaladva az egyes so-

rokon, ha olyat találunk, amelyik a három valamelyikével megegyező jelölésű, azt át kell huzni.

A szakirodalomban a teszt alkalmazásának többféle módjáról olvashatunk. Dr. Ritoók Pálné /1967/ ismertetése szerint a teszt minden sorára 1 perc van adva, az elkészítés összideje 30 perc. Fraisse /1975/ módszere a hatékonyság alakulását vizsgálja különböző körülmények között, főleg akkor, ha a kísérleti személynek két feladatot kell egyszerre megoldania vagy figyelemeltérítő mozzanatok játszanak közre. A saját méréseimhez legcélszerűbb módszer kiválasztásánál bizonyos speciális szempontokat is figyelembe vettem. Azért választottam Fraisse módszerét, mert a munkahelyeken, az irodákban, ahol a gyorsírást majd a gyakorlatban kell alkalmazniuk, nincsenek "steril", nyugodt körülmények. Cseng a telefon /esetleg több is/, kattog a telex, munkatársak beszélnek, ügyfelek jönnek-mennek stb. A mérésnél elsősorban az érdekelt, hogy zavaró körülmények között hogyan tudnak figyelni, illetve hogyan képesek egyszerre két feladatot is jól elvégezni.

A mérés menete. A tanulók a gyakorló soron kívül még külön 3 percig gyakorolták a feladatot. Ezt a szakaszt az értékelésnél nem vettem figyelembe. Ezután kezdődött a tulajdonképpeni munka. /Az arab számok itt is a 48 független változó sorszámát jelölik, a római számok a Pieron-tesztrel való mérést./



11. I. Áthuzás normál helyzetben. Jeladásra kezdték a munkát és áthuzták a megadott figurákat 3 per-  
cig. Az időt másodpercmutatós stopperrel mértem.  
Ezután rövid szünet következett.
12. II. Kettős feladatu áthuzás. Az előbbi feladat  
folytatódott 3 per-  
cig, de egyidejűleg egy másik  
feladatot is kaptak. Fejben kellett számolniuk  
hármásával, kiindulva egy 20-30 közötti, előre  
megadott számból. Hangsúlyoztam mindkét feladat  
fontosságát. A 3 perc elteltével a mérőlap margó-  
jára felírták azt a számot is, ameddig eljutottak.  
A számolást természetesen nem értékeltem. - Ismét  
rövid szünet következett.
13. III. Áthuzás normál helyzetben. Ugyanaz, mint az  
I. sz. feladat. Utána rövid szünet következett.
14. IV. Áthuzás figyelemeltérítéssel. Három per-  
cig  
ugyanaz volt a feladat, de munka közben zavarta  
őket a hangos felolvasás egy érdekes szövegből.  
Előre felhívtam a figyelmüket arra, hogy az el-  
hangzott felolvasásból kérdésekre kell majd vá-  
laszolniuk. A 3 perc elteltével valóban tettem  
fel kérdéseket, de a válaszokat nem jegyeztem,  
a mérés szempontjából ez lényegtelen volt. Ez-  
után ismét rövid szünet következett.

15. V. Áthuzás normál helyzetben. Ugyanaz, mint az I. és III. sz. feladat. Utána szünet következett.
16. VI. Áthuzás, közben fejben összeadás. Hasonló a II. sz. feladathoz.
17. VII. Globális hatékonyság /a teszt összteljesítménye/.

A mérési eredmények értékelése. Minden feladatnál kiszámítottam a tanulók figyelmének hatékonyságát a következőképpen /Fraissee szerint/: minden helyes jelölésért egy pontot kaptam, s a kapott összegből levontam a kihagyott és hibás áthuzásokért  $1/2 - 1/2$  pontot. Végül mind a hat feladat pontszámát összeadtam, és így megkaptam a globális hatékonyságot /lásd fent a 17. sz. változó/. A pszichológiai szakirodalomban nem találtam utalást arra, hogy mekkora lehet az átlagos hatékonyság /mérésekről sem találtam beszámolót/. Így nincs viszonyítási alapom, csupán a mért adatok alapján tudok néhány gondolatot vázolni.

A teljes mintára jellemző, hogy téves jelölés alig fordult elő, viszont nagyon sok kihagyási hibát vétettek.

A mérési eredményeket részletesen a 4. sz. táblázat mutatja.

Változók; mérések	Teljesítmény		$\bar{x}$	s	v
	max	min			
11. I.	138	44	79,022	15,109	19,120
12. II.	91	25	54,917	14,514	26,429
13. III.	137	42	92,383	16,854	18,243
14. IV.	141	39	91,094	17,677	19,405
15. V.	143	46	95,483	19,627	20,555
16. VI.	103	18	57,778	17,781	30,774
17. glob.	713	256	470,661	79,262	16,840

4. táblázat: A Pieron-teszt mérési eredményei az egyes méréseknél és összesítve

A 4. sz. táblázatban közölt eredményekből az alábbiakra tudok következtetni:

A Pieron I. III. és V. sor /11. 13. és 15. független változó/ normál helyzetben történt mérést mutat. Ha a teljes minta átlagát nézzük  $\bar{x} = 79,022; 92,383$  és  $95,483/$ , azt tapasztaljuk, hogy a 13. és 15. változó teljesítménye majdnem azonos, a 11. változó eredménye valamivel alacsonyabb. Ezt azzal is magyarázhatjuk, hogy a mérés kezdetén még nem volt a tanulóknak olyan gyakorlatuk a minták áthúzásában, viszont a munka során belejöttek, gyakorlatot szereztek. Így teljesítményük fokozatosan emelkedett.

A Pieron II. IV. és VI. sor /12. 14. és 16. független változó/ mutatja a normál helyzettől eltérő mérési eredményeket. Kitűnik, hogy a Pieron IV. /14. független változó/ eredménye szinte teljesen megegyezik a normál helyzetű mérésekkel. Itt az a következtetés tűnik reálisnak - s a szakirodalomban, pl. Woodworth-Schlosbergnél /1966/ találtam is erre utalást -, hogy a figyelemelterelés ugyan kisebb-nagyobb mértékben megronthatja a munkát, de az is előfordulhat, hogy a vizsgált személy többleten energiát vet be ilyenkor a feladatvégzésbe. Főleg fiatalok esetében fordulhat elő, hogy csak rövid időre zavarja a figyelmet az elterelő mozzanat és igen gyorsan alkalmazkodnak az új szituációhoz. Woodworth-Schlosberg példákat is említ, ahol a két eredmény között a különbség olyan csekély, hogy gyakorlatilag nem is számít, az eltérés figyelmen kívül hagyható. Annyit azonban még meg kell jegyezni, hogy fontos az egyén beállítottsága is. Ha nem a teljes minta átlagát nézem, egyes tanulóknál igen nagy eltérések találhatók.

A Pieron II. és VI. mérés /12. és 16. független változó/ a kettős feladatvégzést szemlélteti. Itt már lényegesen alacsonyabb mérési eredmények láthatók. A tanulók a feladatoknál kevésbé tudtak adaptálódni, számukra nehezebb feladatot jelentett két dolog egyidejű végzése, a figyelem megosztása, mint pl. a figyelem elterelése /felolvasás/.

A 4. sz. táblázat adatai megerősítik azt az előzetes feltevésemet, hogy a tanulók kevésbé hatékonyan - lassabban és hibásabban - dolgoznak, ha egyszerre kétféle feladatot is kell végezniük. A mérések közötti eltérések mind a mennyiségi, mind pedig a minőségi mutatókban jól kiütkeznek.

### C/ A REAKCIÓIDŐ MÉRÉSE

Az 1977-78. és 1978-79. tanévekben végzett kísérleti előmérések során szükségesnek láttam mérni a tanulók reakcióidejét is, hiszen a gyorsírási szakirodalomban több utalást találtam fontosságára, és a szakmai köztudatban is él az a hiedelem, hogy fontos szerepe van a gyorsírás megfelelő elsajátításában. "A szóképek leírásának a gyorsaságát is befolyásolja a gyorsírói reflex időtartama, vagyis az a bármilyen rövid idő, amely a hallási inger és a mozgási válasz között a lelki folyamatban eltelik." /Barabási 1977/

Röviden ismertetem a kísérleti előméréseket, majd indokolni fogom, hogy a jelenlegi vizsgálatoknál miért hagytuk el ezt a mérést.

A mérés eszköze. A méréshez RIM 2 készüléket használtam, mely a másodperc ezredrészét is méri. A RIM 2 elektronikus, hordozható, modern, nagy pontossággal mér, tehát nincs "késés" az ingeradás és a mozgásválasz /a kapcsoló-

gomb lenyomása/ között, amint a régebbi típusú készülékeknél ez tapasztalható volt. A készülék regisztrálja a mérés eredményét, tehát az adat egyszerűen leolvasható.

A mérés menete. A készüléket hangingerre állítottam be.

Ezekre az adatokra voltam kíváncsi, mivel a gyorsírást az iskolában és a gyakorlati életben egyaránt diktátumok ill. beszéd rögzítésére használják. A hangingerek azonos erősségűek voltak. A mérésnek ezt a módját a szakirodalom "egyszerű reakcióidő-mérésnek" nevezi, mivel az inger egyetlen, egyszerű és félreérthetetlen, és a válasz is egyszerű, megszokott és automatikus. Egyfajta reakciót kíván a kísérleti személytől. Nincs benne lehetőség a választásra, ami a kísérleti személy feladatát bonyolultabbá tenné. Előre tudja, hogy milyen inger /S/ jön és hogy erre milyen reakciót /R/ kell adnia. Ez a tény a mérési eredményeket is befolyásolja, mivel a választási /diszjunktív/ reakciónak hosszabb latenciája van, mint az egyszerű reakciónak.

A mérések megkezdése előtt a tanulók megismerkedtek a RIM 2 készülékkel és a mérés technikájával. Minden tanuló külön próbálgatta, gyakorolta a helyes válaszadást. A két készüléket összekötő csatlakozó vezeték elég hosszú volt, így megoldhattam, hogy a kísérleti személy háttal ülhetett a kísérletvezetőnek, s nem látta annak kézmozdulatát, amellyel a hangingert kiváltotta.

Az előzetes gyakorlás után minden tanulóval 25 mérést végeztünk. Egy előre elkészített táblázatba a jegyző minden reakcióidő-adatot feljegyzett. A 25 hangingert nem ritmikus ütemben, hanem véletlenszerűen kapták a tanulók, nem hívtuk fel előre a figyelmet az adandó ingerre. A méréseket reggel az 1. és 2. tanítási órákon végeztük, így a fáradtság nem befolyásolta a tanulók reakcióidejét.

A mérés eredménye. A mérés befejezésekor a 25 mérési adatot egy tizedes pontosságig átlagoltam, s így a továbbiakban a reakcióidő - mint független változó - egyetlen adatként szerepelt. A vizsgált tanulók reakcióideje igen variabilis: 146,7 - 363,5 ms között szóródnak, s jóval magasabbak a szakirodalomból ismert adatoknál.

A mérési adatok számítógépes feldolgozásánál a korrelációs együtthatóra  $r = 0,1116$  értéket kaptunk. A matematikai statisztika összefüggései alapján a kísérleti előméréseknél /104 fő és 55 változó/ a korrelációs együttható  $r = 0,18$  érték felett szignifikáns. A kapott érték tehát egyáltalán nem mutatott összefüggést a gyorsírásteszt eredményével. Azt a döntést, hogy jelenlegi vizsgálatunkból a reakcióidő-mérést kihagyjuk, még az is indokolta, hogy az egyetlen olyan mérés volt, amit nem lehetett osztálykeretben elvégezni, csak egyenként, tanulóként, tehát a mérés is, a feldolgozás is rendkívül időigényes, hosszadalmas volt. Gondot jelentett továbbá

a méréshez használt műszerek szállítása, mivel a vizsgálatokat az ország különböző városaiban végeztük. Mindezek alapján úgy döntöttünk, hogy a reakcióidő-mérést elhagyjuk.

A kísérleti előmérések néhány jellemző adata:

$$\bar{x} = 198,645$$

$$s = 37,68$$

$$V = 18,968$$

#### D/ ADATLAP /KÉRDŐIV/

A tanulók jobb megismerése céljából szükségünk volt az elvégzett méréseken, vizsgálatokon kívül egyéb adatokra is. A kísérleti előmérésekhez /1977-78. és 1978-79. tanév/ egy Adatlaptól állítottam össze /lásd 3. sz. melléklet/. Az értékeléskor kiderült, hogy néhány kérdés felesleges. Ezért a jelenlegi vizsgálatához készített Adatlapon ezeket a kérdéseket elhagytuk /lásd 4. sz. melléklet/.

Az Adatlap 1-3. kérdése a település jellegére, az iskolába járásra, közlekedésre vonatkozik. A többi kérdés mind a gyorsírással; a tárgyhoz való viszonyulással, a tanulás módjáról, a tanultak hasznosításáról, jövőbeli munkájukról stb. igyekszik információkat gyűjteni.



A kérdések egy része "zárt", a feleletek lehetséges variációival, néhány kérdés viszont "nyitott", tehát nem szab keretet a válaszadásra.

Az Adatlapot a tanulók a III. osztály második félévében töltötték ki, amikor már másfél éve tanulták a gyorsírást. Ezalatt kialakult általános képük a tárgyról, a hozzá való viszonyulásról, tudnak a tantárgyak között rangsorolni, s a pályáról, jövőendő munkájukról való elképzelésük is nagyjából körvonalazódott.

A válaszok kvalitatív jellegűek, tehát számszerűen, teljesítményben nem mérhetők, s a kvantitatív jellegű, számszerű válaszokat nyújtó egyéb tesztekkel, vizsgálatokkal azonos módon nem értékelhetők, nem hasonlíthatók össze.

Az egyes kérdésekre kapott válaszok részletes elemzésére és az összefüggések vizsgálatára majd a számítógépes feldolgozás után, a III. és IV. fejezetben térek vissza. Itt néhány figyelemre méltó adatot ismertetek.

18. A település jellege:

külterület /tanya/	1 fő	0,55 %
község	63 "	35,00 "
város	33 "	18,33 "
Budapest	83 "	46,11 "

21. Miért jöttél közgazdasági szakközépiskolába:

saját elhatározásból	126 fő	70,00 %
barátnő is idejött	4 "	2,22 "
szülők akarták	19 "	10,55 "
oszt. fő tanácsolta	12 "	6,66 "
jó elhelyezkedés	5 "	2,78 "
egyéb indok	14 "	7,78 "

22. Ha máshová akartál menni, hova:

gimnáziumba	16 fő	8,89 %
más szakközépiskolába	46 "	25,55 "
nem akart máshová menni	118 "	65,55 "

23. Hogyan viszonyulsz a gyorsíráshoz:

szereted stb.	133 fő	73,89 %
közömbös	22 "	12,22 "
nem szívesen tanulod	6 "	3,33 "
elhanyagolod	14 "	7,78 "
egyéb	5 "	2,78 "

A sorrendet megbontva itt szeretném közölni az Adatlap két utolsó kérdésére kapott válaszokat, mivel azok szorosan összefüggnek az eddigi adatokkal.

30. Ha rangsorolnod kellene a tanult tárgyakat, a gyors-  
írás hanyadik helyen lenne

1. hely	20 fő	11,11 %
2. "	51 "	28,33 "
3. "	60 "	33,33 "
4. "	18 "	10,00 "
5. "	21 "	11,66 "
6. "	3 "	1,67 "
7. "	2 "	1,11 "
8. "	1 "	0,55 "
9. "	4 "	2,22 "

31. Érettségi után hogyan kívánod hasznosítani:

munkában	85 fő	47,22 %
továbbtanulás- nál	28 "	15,55 "
sehol sem	12 "	6,66 "
még nem tudja	55 "	30,55 "

Érdemes e kérdések válaszait egy kicsit alaposabban,  
összefüggéseiben megvizsgálni.

Nincsenek adataim arról, hogy az ált. iskolai osztály-  
főnökök és a szülők döntései mennyiben voltak helytál-  
lóak. Csupán az derült ki a kérdőív adataiból, hogy a  
vizsgált mintából 31 fő /17,21 %/ nem a saját akaratá-  
ból jött a pályára, hanem az osztályfőnök vagy a szülő

döntése alapján. Ezek többsége negatív érzelmekkel telítődve végzi a szakközépiskolát, és érettségi után más területen kíván elhelyezkedni, tanult szakmáját még egyéni céljaira sem kívánja hasznosítani. S ez a tény komoly figyelmeztető a pedagógus számára.

A válaszokból az sem tűnik ki - esetleg külön egyéni beszélgetésekben lehetne fényt deríteni rá -, hogy a szülők ill. osztályfőnökök milyen megfontolás alapján tanácsolták a tanulóknak ezt az iskolatípust, illetve a speciális szakirányu ágazatot. Lehet, hogy az édesanya valamikor tanult gyors- és gépirást, ilyen munkakörben dolgozik, s hozzáértéssel tudta irányítani leányát a döntésben. De lehet, hogy fizikai munkás, s azért küldte ide a gyermekét, hogy számára "íróasztalt" biztosítson. További kérdés, hogy az ált. iskolai osztályfőnökök milyen hozzáértéssel tanácsolták. Ismerik-e egyáltalán ezt a szakterületet? Elég sok negatív tapasztalattal rendelkezem azokból az évekből, amikor még szakközépiskolában tanítottam.

A 22. változó azt mutatja, hogy 62 fő /34,44 %/ máshová akart menni. Közülük 16 fő /8,89 %/ gimnáziumba. Elképzelhető, hogy gyengébb ált. iskolai tanulmányi eredményük miatt nem kerülhettek be, s így jöttek ide. Ugyanakkor 46 fő /25,55 %/ - a vizsgált minta egynegyede! - más jellegű szakközépiskolába akart menni: pl. egészségügyi, óvónői stb. szakközépiskolába, de nem enged-

ték őket. Ezeknek a lányoknak határozott céljuk, elképzelésük volt, azt szerették volna tanulni. Nem tudom, hogy előzetes elképzelésük mennyire volt helyes és megalapozott, de azt tudom, hogy ezt az iskolatípust még III. osztályos korukban sem tudták megkedvelni, nem tudtak azonosulni a pályával, a gyorsírást nem szeretik, s amint a válaszokból kiderült, érettségi után más területen kívánnak elhelyezkedni, illetve még nem döntöttek pályájuk felől. Ugy tűnik, hogy az iskolában eltöltött 4 év hiábavaló. Bár az érettségi bizonyítvánnyal együtt egy igen jó, napjainkban is keresett szakképesítést kapnak kézbe, nem kívánják hasznosítani. Érettségi után lesznek kénytelenek bizonyos pályamódosításra, pályakorrekcióra. Az még elfogadható lenne, hogy egy-két tanulónál merül fel ilyen probléma, de aggasztó - és feltétlenül elgondolkodtató! -, hogy a vizsgált minta 25,55 %-ánál ez tapasztalható. Hasonló adatokat kaptam a kísérleti előméréseknél is. Saját vizsgálataimon kívül bizonyos támpontot nyújt a következtetéshez az is, hogy a gyors- és gépirói állatottság népgazdasági szinten gond. Hozzávetőleges adatok szerint az országban évente kb. 65 osztálynyi tanuló tesz érettségi vizsgát és szerez középfoku szakképesítést a közgazdasági szakközépiskola speciális ágazatán. Osztályonként átlagosan 30 főt számíthatunk. Az országban 1966 óta érettségiznek e szaktárgyakból a tanulók. Rajtuk kívül még a kétéves gépiró és gyorsíró iskolák nappali és esti tagozatán is sokan - az érettségi-

zőknél jóval többen - szereznek alapfoku szakképesítést. Napjainkban pedig a gimnáziumi fakultációban III.-IV. osztályban választható tárgy. Mindezekből nem nehéz következtetni arra, hogy az iskolák évente hány képesített szakembert bocsátanak ki, mégis különös az országosan jelentkező munkaerőhiány. Változatlanul nagy a népgazdasági igény, s változatlanul nagy számban képeznek az iskolák szakembereket. Mivel magyarázható mégis a hiány? Az egyik magyarázat a jelenlegi vizsgálat adataiból is kiderül: nem kívánnak a pályán elhelyezkedni. A másik magyarázat pedig a nagy fluktuáció. Sokan csak "ugródeszkának" tekintik szakképesítésüket, egy-két év után nem maradnak ebben a munkakörben. Ha más beosztásba kerülnek, még azt is letagadják, hogy tudnak gyors- és gépirni, idővel talán el is felejtik, amit tanultak.

Mindezekből következően megállapíthatjuk, hogy feltétlenül javítani kell az ált. iskolai osztályfőnökök pályaelőkészítő és pályairányító tevékenységét. Itt az első teendő az lenne, hogy ők maguk ismerjék meg jobban az egyes pályák reális követelményeit, mert enélkül nem tudják ezt a nehéz feladatot felelősséggel, megfelelően el látni. Azután ismerjék meg jobban tanítványaikat, s ez határozza meg pályairányító munkájukat. Ne úgy döntsenek, hogy aki gimnáziumi tanulmányok folytatására gyenge, de annál azért jobb, hogy szakmunkásképzőbe menjen, az jó lesz szakközépiskolába. Neveljék tanítványaikat is jobb

pálya- és önismeretre. - S feltétlenül hatékonyabb felvilágosító, meggyőző munkát kell végezniük a szülők körében is, hogy azok ne saját elképzeléseiket, vágyaikat kényszerítsék gyermekeikre, hanem inkább a legmegfelelőbb pályára segítsék őket.

A közgazdasági szakközépiskolai tanárok is sokat tehetnek. Minden évben október-november táján megrendezik a pályaválasztási heteket. Fontos, hogy ezek ne váljanak formális tevékenységgé, amit majd "kipipálhatnak", hanem szervezzék meg úgy, hogy ott a VIII. osztályos tanulók valóban tájékozódni, ismerkedni tudjanak. Legyen a szaktárgyakból - az ilyen szakágazatra jelentkezők számára feltétlenül - bemutató óra, esetleg több is. Ugyanakkor biztosítsanak arra is lehetőséget, hogy a szakközépiskolás diákokkal kötetlenül beszélgethessenek, kérdezhessenek, szerezhessenek minél több információt.

Ha ezeket a preventív feladatokat az általános és középiskolai pedagógusok valóban hivatástudattal, lelkiismeretesen teljesítik, meggyőződésem, hogy kevesebb olyan tanuló kerül a szakközépiskolába, aki nem tud azonosulni a pályával, s csökken azok száma is, akik keserűséggel, örömtelenül - esetleg hiábavalóan - töltik el a négy évet.

A mindennapi feladatok között pedig nagyobb súlyt kellene helyezni a jobb, hatékonyabb motiválásra, a választott pálya szépségeinek megismertetésére, a hivatásszeretetre nevelésre. Az eddigieknél jobban ki kellene emelni a szak-tárgy gyakorlati hasznát, még inkább tudatosítani népgazdasági és egyéni jelentőségét, fontosságát. Csak az ilyen céltudatos, tervszerű nevelőmunkával lehet elérni azt, hogy a tanulók majd a társadalom hasznos tagjai, egyénileg pedig megelégedett, kiegyensúlyozott, boldog emberek lehessenek.

Még néhány elgondolkodtató adatot kívánok bemutatni a kapott válaszok alapján.

A teljes minta gyorsírási átlaga:

3,69

3,65

3,60;

nem a legjobb eredmények. És bár sok gyenge tanuló van, bevallásuk szerint mindössze 4 fő /2,22 %/ veszi igénybe a tanári korrepetálást.

27. Naponta átlagosan mennyi időt fordítasz a gyorsírás tanulására:

10-20 percet	10 fő	5,55 %
30-40 "	92 "	51,11 "
1 óránál többet	78 "	43,33 "



Meglepő - és elgondolkodtató - ez az adat, ha figyelembe vesszük, hogy napi 6-7 tanítási órájuk van. Minden tárgyból kell készülniük, s csupán a gyorsírásra 1 óránál többet fordítanak.

A Tantervben a házi feladatokkal kapcsolatban a következőket olvashatjuk:

"A gyorsírási készségfejlesztés nélkülözhetetlen eszköze a rendszeres házi feladat: leckeírás nélkül nem érhető el kellő eredmény. A leckeírás jelentőségét azonban nem szabad tulbecsülni. A bevésés, begyakorlás nagy részét az órán kell elvégezni, a tanítási órákat jól kell kihasználni. Helytelen, ha az esetleges gyenge eredményt a tanár a házi feladatok mennyiségének az emelésével akarja feljavítani. A sok, de nem ellenőrzött leckének jóval kevesebb az eredménye, mint a gondosan összeállított és javított, értékelt feladatoknak. - Alapvető szempont legyen: csak annyi házi feladatot adhatunk, amennyi az órán elsőként bevésett ismeretanyag egyéni gyakorlásához és a következő tanítási óra előkészítéséhez okvetlenül szükséges. Ez a mennyiség - több évi tapasztalat alapján - napi 15-20 perc alatt megírható abban az esetben, ha a tanuló minden nap ír leckét. Ha a tantervi követelmény csak több leckeírással érhető el, felül kell vizsgálni a módszereket és fel kell mérni, hogy nem tulságosan lassan, rajzolgatva írják-e a tanulók leckéjüket."

Nem véletlen, hogy a tárgyat nem szerető tanulók közülük valók. Nem is csoda! Az ilyen mértékű leckeiratás előbb-utóbb túlterheléshez vezet. Az MSZMP KB 1972-es oktatáspolitikai határozata leszögezi, hogy "... a túlterhelés passzivitást és közönyt vált ki a tanulóból, s még azt sem sajátítja el, amire egyébként képes lenne." Ugyanitt olvashatjuk, hogy "...akivel a tanulást megutáltatjuk, annak egy kicsit már a későbbi munkához való viszonyát is meghatározzuk."

Még néhány kiegészítő gondolatot szeretnék idézni a házi feladatok problémájához. "Különböző pedagógiai kísérletek bebizonyították, hogy nem az a munka fárasztja ki a tanulót és okoz számára túlterhelést, amit örömmel és érdeklődéssel végez, s leköti figyelmét, hanem az érdektelen feladatok teljesítése, a gépies, unalmas munka, pl. a gyorsírásban a "sablonos leckeagyártás" a kimerítő. A tanuló ugyanis ilyen esetekben energiája jelentős részét a tárggyal szemben tanusított ellenállás, ellenszenv leküzdésére fordítja.

Ha ezt világosan látjuk, akkor logikusan következik a mit és a hogyan kérdésre a válasz: a házi feladat legyen módszeresen, tervszerűen, gondosan összeválogatott, érdekes és változatos anyag, ami a tanulókat gondolkodásra készíti, értelmi képességeiket céltudatosan fejleszti, s tanulás során aktivitásukat növeli. Tehát a tanulók aktivitásá-

nak, érdeklődésének felkeltése a túlterhelés csökkentésének egyik fontos tényezője.

Nem akarjuk és nem is szabad a tanulókat felmenteni az erőfeszítések alól. Megfelelő terhelés nélkül nem fejlődhetnek, de a személyiség sokoldalú kibontakoztatása érdekében sokoldalú erőfeszítésekre kell őket készítenünk. És a tanuló szívesen is vállalja az erőfeszítéseket, ha azt tapasztalja, hogy munkájának értelme van. Ha a tanár helyes módszerek segítségével okosan gazdálkodik a tanuló energiáival, a túlterhelést feltétlenül csökkenteni tudja." /Ráczkevi 1973/

Az előzőekben már említettem, hogy az Adatlap kérdéseire kapott válaszok kvalitatív jellegűek, tehát számszerűen, teljesítményben nem mérhetők. Ezért a többi méréssel ellentétben csak a szórás és relatív szórás értékeit közlöm.

Változó	Adatlap kérdése	s	v
18.	1.	0,910	29,355
19.	2.	1,090	53,747
20.	3.	1,741	52,063
21.	4.	1,666	84,956
22.	5.	0,652	25,399
23.	6.	1,059	69,080
24.	7.	1,341	80,203
25.	8.	0,774	58,547
26.	9.	0,809	35,686
27.	10.	0,582	24,423
28.	11.	1,358	33,764
29.	12.	0,953	48,597
30.	13.	1,603	51,995
31.	14.	1,315	59,610

5. táblázat: A feldolgozott Adatlap jellemző értékei

E/ SZÜLŐK ISKOLAI VÉGZETTSÉGE

Az elmúlt egy-másfél évtizedben végzett különböző iskolaszociológiai vizsgálatok egyértelműen bizonyították, hogy a tanulmányi eredmény nagymértékben függ a szülők iskolázottságától. Ezért vettem fel a vizsgálatok során független változóként a szülők /apa, anya/ iskolai végzettségét /lásd 5. sz. melléklet/.

A szülők iskolázottsági adatait a 6. sz. táblázat mutatja.

Változó		Iskolázottság		$\bar{x}$	s	V
		max	min			
32.	apa	8	0	4,622	1,554	33,622
33.	anya	8	0	4,650	1,165	25,054

6. táblázat: A szülők iskolai végzettsége

Érdekes adatokat kapunk, ha a vizsgált mintából kiemeljük a főiskolát-egyetemet végzett, értelmiségi szülők gyermekeinek tanulmányi eredményét és összehasonlítjuk a teljes minta átlagával. Ezt szemlélteti a 7. sz. táblázat.

Változó	Tantárgyak	Teljes minta $\bar{x}$	Értelmisségi $\bar{x}$
34.	<u>ált.isk.</u> nyelvtan	4,39	4,23
35.	írás	4,45	4,33
36.	matematika	4,04	3,20
37.	rajz	4,49	4,50
38.	idegen nyelv	4,41	4,25
39.	tan. átlag	4,41	4,35
40.	<u>közgazd.</u> magyar	3,15	2,95
41.	matematika	2,96	2,20
42.	I. oszt. átlag	3,20	2,96
43.	II. " "	3,17	2,93

7. táblázat: Értelmisségi szülők gyermekeinek tanulmányi eredménye

A táblázatban közölt eredmények meglepőek. Ugyanis az előzőekben említett iskolaszociológiai vizsgálatok /pl. Kozma 1975; és 1977; Nagy 1980/ azt igazolták, hogy az értelmisségi szülők gyermekeinek a tanulmányi eredménye az átlaghoz képest pozitív eltérést mutat, tehát országosan jobbak. Erre megvannak a tudományosan megalapozott magyarázatok is, amelyeknek részletezése most nem feladatom. Az általam vizsgált minta esetében ez az összehasonlítás éppen ellenkezőleg, negatív tendenciát mutat. Ugyancsak hasonló jelenséget tapasztaltam a kísérleti előméré-

sek során /1977-78. és 1978-79. tanévekben/. Vajon mivel magyarázható ez a jelenség? Az adatokból nyilvánvaló, hogy az értelmiségi szülők gyermekei már az ált. iskolában, majd pedig a szakközépiskolában is gyengébb tanulmányi eredményt produkáltak, mint a teljes minta átlaga. Az értelmiségi szülők gyermekeinél a minta nagysága nem jelentős /a kísérleti előméréseknél 14 fő 13,5 %; a jelenlegi méréseknél 13 fő 7,22 %/, ezért helytelen lenne szemenő következtetéseket levonni. Azonban a tanári pályán szerzett tapasztalataim és a vizsgált minta eredményei alapján összegezésképpen annyit elmondhatok, hogy ezeknél az értelmiségi származású gyermekeknél eleve szelektív jellegű volt a pályaválasztási döntés. Már az ált. iskolában nyújtott alacsonyabb teljesítmény józan döntésre készítette a szülőket, s nem gimnáziumba iratták be gyermeküket. Valószínűleg már akkor sejtették, hogy érettségi után nem tanulhatnak tovább. Feltehetően azért küldték ebbe az iskolatípusba kevésbé tehetséges gyermeküket, mert gondolták, hogy itt jobban megállja a helyét és az érettségivel együtt megfelelő szakképesítést is kap, könnyebben tud elhelyezkedni.

#### F/ TANULMÁNYI EREDMÉNYEK

A vizsgált tanulók tanulmányi eredményeinek összeírására adatgyűjtő lapot készítettem, amelyen két nagy csoport

szerepel: egyik az ált. iskola 1-8., másik a közgazdasági szakközépiskola I-III. osztályának egyes érdemjegyeit, illetve tanulmányi átlagait tartalmazza /lásd 6. sz. melléklet/. Ha valamennyi vizsgált tantárgy osztályzatait külön független változóként kezelném, az értékelésnél igen megnövelné a számolási munkát, s nem valószínű, hogy jelentősége lenne az ilyen részletezésnek. Ezért az évek során szerzett érdemjegyeket tárgyaként átlagoltam, külön az ált. iskolait, külön a szakközépiskolait, s ezek az átlagok szerepelnek a feldolgozásban mint független változók.

A kísérleti előmérésektől /1977-78. és 1978-79. tanév/ eltérően jelen vizsgálatunkat 1981. március-áprilisban befejeztük, így a közgazdasági szakközépiskola III. osztály tanulmányi átlaga és a gyorsírás III. osztály év végi osztályzata nem szerepel. Ez a két hiányzó osztályzat - a kísérleti előmérések anyagának elemzése alapján - nem befolyásolja jelen vizsgálati eredményünket.

A tantárgyak közül a magyar nyelv a tanuló anyanyelvi kultúrája, megfelelő nyelvi tudása szempontjából érdekelt elsősorban, hiszen a gyorsírásnak nélkülözhetetlen feltétele a biztos anyanyelvi tudás. Azonkívül a felvételi Utmutató /1969 és 1974/ is előírja a közgazdasági szakközépiskolába jelentkezőknél a magyar nyelv érdemjegyének figyelembevételét.



Az írás és a rajz osztályzatai tükrözik a tanuló kezűgyességét, életkorának megfelelő mozgáskoordinációját.

A matematika a mi vizsgálatunk szempontjából a logikus gondolkodásról nyújt képet, s a felvételi Utmutatóban is szerepel, mint figyelembe veendő tantárgy /számtan-mértan/.

A felvételi Utmutató szerint az idegen nyelvet a közgazdasági szakközépiskola gép-gyorsíró idegen nyelvi ágazatán kell figyelembe venni.

A tanulmányi átlageredmény számítása 1973-ban megszűnt. A vizsgálat szempontjából azonban lényegesnek tartottam a tanulmányi átlageredményben kifejezendő tanulói teljesítmény megismerését, hiszen Molnár /1974/ szerint is a tanulói átlageredmény a tanulók átlagos értelmi teljesítőképeségét fejezi ki. Ezért a tanulók bizonyítványából az érdemjegyek alapján számítottam ki az átlageredményeket.

Ha az általános iskolából a közgazdasági szakközépiskolába való átmenetet a tanulmányi átlagok alapján vizsgáljuk, a következő adatokat kapjuk:

ált. iskolai  $\bar{x}$  = 4,41

közp. I. évf.  $\bar{x}$  = 3,20

A többi adatot részletesen a 8. sz. táblázat tartalmazza.

Ha azonban nem a teljes minta eredményét nézzük, hanem tanulónként vizsgáljuk részletesen, elgondolkodtató eredményeket kapunk. Ezek az eredmények az általános iskolák közötti nagy színvonalbeli különbségekre engednek következtetni. A vizsgált mintából csupán egyetlen tanuló átlaga /0,55 %/ lett jobb a szakközépiskolában /4,1-ről 4,6-ra emelkedett/, egyeseké keveset romlott, a többség azonban igen sokat rontott. Néhány egészen szélsőséges eredményt bemutatok:

4,9-ről	2,5-re rontott
4,8-ről	2,3-ra "
4,6-ről	2,0-ra "


A 8. sz. táblázat a vizsgált teljes minta részletes tanulmányi eredményét mutatja.

Változók	Tantárgyak	Teljesitm. max	min	$\bar{x}$	s	V
34.	<u>ált. isk.</u> m. nyelvten	5,0	3,4	4,39	0,457	10,398
35.	írás	5,0	2,5	4,45	0,582	13,073
36.	matematika	5,0	2,9	4,04	0,513	12,695
37.	rajz	5,0	3,6	4,49	0,400	8,893
38.	idegen nyelv	5,0	2,7	4,41	0,513	11,645
39.	tanulm. átlag	4,9	3,4	4,41	0,309	6,989
<hr/>						
40.	<u>közp.</u> magyar	5,0	2,0	3,15	0,063	21,021
41.	matematika	5,0	2,0	2,96	0,762	25,682
42.	I. oszt. átlag	4,6	2,0	3,2	0,629	19,601
43.	II. " "	4,7	3,0	3,17	0,653	25,771
44.	gyorsír.II. f.év	5,0	2,0	3,69	0,952	25,771
45.	" II. év vége	5,0	2,0	3,65	0,959	26,231
46.	" III. f. év	5,0	2,0	3,60	0,983	27,260

8. táblázat: A teljes minta tanulmányi eredménye

### G/ A VONÁSKÉPESSÉG MÉRÉSE

Mi a vonásképeség? A gyorsírási szakirodalomban számtalan helyen olvashatjuk, hogy a kézügyességet, a gyorsaságot vonásszámítással mérik. A kéz gyorsaságát legegyszerűbben a gyorsírási "t" betűvel lehet mérni. Az egységes magyar gyors-

írásban a "t" betű egysoros, felülről lefelé huzott egyenes: / Összekapcsolva írjuk a "t" betűket: , majd megszámláljuk, hogy egy perc alatt hány összekapcsolt "t" betűt írt le a kísérleti személy. Az így leírt vonások száma jelenti az egyén vonásképesességét.

Magyarországon első ízben - századunk első évtizedében - Bálint Antal pszichotechnikus és gyorsíró, valamint Létai Etelka gyorsírástanár végzett műszeres kísérleteket Hippféle kronoszkóppal. 1910-ben dr. Radnai Béla is bekapcsolódott a munkába, majd a szórványos kísérleteket 1912-től rendszeresítette és kiszélesítette /Radnai 1914 és Kalotay 1977/. Ők a gyorsírási jelek rövidségét kívánták meghatározni, tehát méréseik célja kimondottan gyorsíráselméleti jellegű volt, vagyis annak megállapítása, hogy az összehasonlítandó jelek közül melyik a rövidebb és hányszor, mennyivel rövidebb a másiknál. Tehát nem a kísérleti személy kezűgyességét vizsgálták. Radnai szerint a vonásszámitásnál 10 mp-es méréseket tanácsos végezni, "mert hosszabb idő, pl. egy perc alatt az ilyen teljes energiát igénylő munkánál az elfáradás már jelentékenyen érezteti hatását..." Mérései alapján közepes kezűgyességű egyének 10 mp alatt az említett "t" betűkből összekapcsolva 100-120-at képesek írni /tehát 1 perc alatt 600-700 vonást!/. A saját magán végzett kísérletek szerint percenként 800 vonást tudott írni, közönséges írással /folyóírással/ 700-at /i.m. 26. old./. Kalotay /1977/ 30 mp-es mérési időegységet említ.

"30 mp-nél tovább nem szabad menni, mert akkor a kézizmo-  
kat annyira igénybe veszi az egyforma szóképek írása,  
hogy nem kapunk reális eredményt. Az elfáradás okozta las-  
subbodás később következik be, ha különböző alakú, irányu  
és nagyságu jelek kombinációját kell írni" /i.m. 69. old./

Kalotay /1977/ szerint "külföldi és magyar szakemberek egy-  
aránt azt is megjegyzik, hogy nem elegendő az egyes jelek  
időértékét önmagában - bármilyen pontosan - mérni, mert a  
jelek nemcsak önmagukban fordulnak elő, hanem az összes le-  
hetséges kapcsolataikkal együtt kellene azokat vizsgálni.  
Ez viszont szinte elképzelhetetlen nagy munkát kívánna."

Egyéb műszeres vizsgálatokról is találunk a szakirodalom-  
ban említést. A "Gyorsírók naptára az 1933. évre" hirt ad  
a Bálint Antal és Románné Goldzicher Klára által szaba-  
dalmaztatott grafodin írásvizsgáló műszerről. Ez azonban  
nagyobb jelentőségre nem tett szert, mérésekről sincsenek  
adataink.

Pentz /1944/ már előzőleg említett mérésében vizsgálta a  
"jelrajzolás gyorsaságát" és "összerendezettségét". Vonal-  
zóval előrajzolt 2 cm hosszú és 1 mm távolságu közepes vas-  
tagságu vonalak mintájára íratott 2 percig szabadkézzel.  
Az értékelés alapja a leírt jelek száma és összerendezett-  
sége volt. Ez utóbbit - objektív mérőeszköz hiányában -

szubjektív megítélés alapján értékelte. A vizsgált tanulók vonásképségéről számszerű eredményeket nem közöl.

Hans-Andreas Kroiss és Martin Masch /1966/ beszámol az NSZK-beli sztenométerről /vonásszámláló gép/, mely 1/220 sec. pontossággal méri a mozdulatok időértékét. Mérési eredményekről - sajnos - itt sem találtam semmilyen adatot, csak a sztenométer létezéséről tájékoztatnak.

Az egyén vonásképségének mértéke a szakirodalomban. Radnai kísérleteiről néhány mérési adatot már említettem. A közgazdasági szakközépiskolák számára előírt Gyorsírás IV. tankönyv /Királdiné - Nagy 1976/ például arról tájékoztatja a tankönyv használóit, tanulókat és tanárokat, hogy a kezdő gyorsíró mindössze 200-300 vonást képes percenként írni, 2-3 évi tanulás után 300-400 vonást, míg a nagy gyakorlattal rendelkező magas foku gyorsírók teljesítménye percenként már eléri a 600-700 vonást is.


A Művelődésügyi Minisztérium által közreadott Utmutató a szakközépiskolai tanulók felvételének elbírálásához c. kiadvány /1969 és 1974/ a "Speciális szakmai rátermettség vizsgálatára vonatkozó témakörök" c. fejezetben előírja a vonásképség mérését. Ezt olvashatjuk többek között: "Eddiggi kísérleteink alapján a tanulók vonásképsége a 4 tanév alatt kb. megháromszorozódik." Ugyanakkor sem itt nem

térnek ki rá, sem egyéb szakirodalomban nem találtam utalást, publikációt ilyen kísérletekről.

Az említett Utmutatóban eligazításként a következőket olvashatjuk: "A tanuló vonásképségének vizsgálata az alábbiak szerint történhet:

Mutassuk be a táblán a gyorsírási "t" betűt háromszor összekapcsolva. Ezután felemeljük a kezünket és az írást ujratezdjük.

A tanulók előzetesen - rövid ideig - gyakorolják az írást. Ezután egy percig teljes sebességgel írják a gyorsírási szóképet.

A gyorsírási "m" betű  kapcsolásával, bemutatásával, előzetes gyakorlásával a fentihez hasonló módon járunk el. Ezután egy percig ezt is teljes sebességgel írják a tanulók.

A közönséges írású szócsoporthoz is /pl. "nem emelem le"/ felírjuk a táblára - félreértés elkerülése érdekében -, majd ezt is egy percig írják a tanulók teljes sebességgel.

A számbavétel a gyorsírási betűk írásánál egységenként, a közönséges írású szócsoporthoz szótagszám alapján történik."

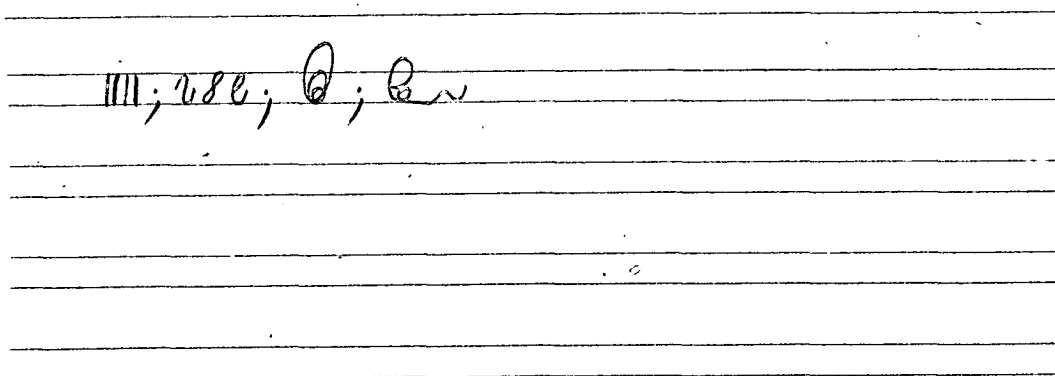
Még Barabási /1977/ álláspontjából kívánok idézni: "A fejlődés egy-egy fokán mindenki bizonyos átlagos percenkénti vonásmennyiség leírására képes. Ezt nevezzük a gyorsíró vonáskéességének... Ha például azt a feladatot adjuk egy gyakorlott és egy kevésbé gyakorlott gyorsírónak, hogy egy percen át fel és lefelé haladó összekapcsolt egysoros jeleket írjanak, az egyik 700 vonást is képes papírra vetni, míg a másik esetleg a 400 vonást is alig éri el. A gyakorlatban azonban ennél a vonásszámnál jóval kevesebb kézmozdulatot tudunk végezni, még akkor is, ha folyóírással írunk, miközben sehol sem kell megállnunk, és a betükön való gondolkodás sem fékezi írásunk sebességét, mert a betűk elemeinek különböző iránya, nagysága, kapcsolási lehetősége stb. fékezi, megbontja az írás ritmusát. Gyorsírás közben még több a gátló tényező. A jelek írása nagyság- és irányváltozással, vastagítással, pozíciókkal is kombinálódik... Mindezekből adódik, hogy a 700-as vonáskéességű gyorsíró jó esetben csak 550-600 vonást, a 400-as vonáskéességű pedig esetleg csak 250-300 vonást tud teljesíteni gyorsírás közben..."

A saját mérések megtervezése és lebonyolítása. A fent ismertetett szakmai véleményeket figyelembe véve, a méréseket úgy terveztem, hogy azok:

- 30 mp-esek legyenek,
- ne csupán a "t" betűt írják, hanem egyéb betűelemeket, jeleket variálva is.



Mindezt pedig azért terveztem így, mert engem a mérési eredmények nem gyorsíráselméleti, rendszerreformálási, rendszeregyszerűsítési szempontból érdekeltek, hanem a tanulók személyiségét, egyéni képességét és mozgáskoordinációját kívántam megismerni. Amint már említettem, Pentz /1944/ sem a szokásos módszert alkalmazta. Barabási /1977/ fenti idézetéből is kitűnt, hogy a gyorsírók a gyakorlatban jóval kevesebb kézmozdulatot tudnak végezni, mert a betűk elemeinek különböző iránya, nagysága, kapcsolási lehetőségei stb. fékezi, megbontja az írás ritmusát. Ezért a "t" betűn kívül a következő gyorsírási betűelemeket, jeleket, ill. az egyes gyorsírási jelekből alkotott szóképeket íratam a tanulókkal:



3. ábra: A vonásképeség-mérésnél alkalmazott gyorsírási jelek, szóképek

Valamennyi bemutatott jelet előbb gyakoroltattam, majd 30 mp-ig irattam. Az időt stopperal mértem. Az egyes feladatoknál kapott mérési eredményeket átlagoltam, és a könnyebb értékelhetőség érdekében úgy számoltam, mintha egyperces méréseket végeztem volna.

A Tanterv /1975 és 1979/ Javaslatok, utmutatások c. fejezetében azt olvashatjuk, hogy "... a vonáskéesség fejlesztése már a II. osztályban fontos feladat... Vonáskéességi vizsgálatokat helyes legalább félévenként végeztetni..."

A kísérleti előmérések során /1977-78. és 1978-79. tanévben/ a tanulóknál folyamatosan /félévenként/ mértem a vonáskéességet. Tapasztalatom szerint az egyes mérési eredmények között jelentéktelen volt az eltérés, alig változott a fejlődés trendje. Akkor a vonáskéesség egyetlen független változóként szerepelt. A jelenlegi vizsgálatban /1979-80. és 1980-81. tanév/ süükségtelennek tartottam a folyamatos mérést. Ugyanakkor a szakmai körökben hangoztatott jelentősége miatt, valamint azért, mert a felvételi Utmutatóban kötelezően előirt feladat a vonáskéesség mérése, e különleges volta miatt a felvételik során végzett vonáskéesség-mérés adatait is felvettem a független változók közé, így a mostani vizsgálati anyagban a

47. változó: a felvételi eredménye,

48. változó: a III. osztályban mért eredmény lett.

A mérések eredménye. Ha a teljes mintát nézzük, a mérési eredmények 174-445 között szóródnak. Ezek alacsonyabbak a gyorsírási szakirodalomból előzőleg említett értékeknél /Radnai, Királdiné-Nagy/. Ugyanezeket a méréseket elvégeztem főiskolai hallgatókkal, akiknek külön Beszédgyorsírási spec. kollégiumot vezetek. Percenként átlagosan 300-350 szótagos sebességgel gyorsírnak, egyesek a 350-400 szótagos sebességet is írják, de vonáskéességük mégsem éri el a szakirodalomban közölt értékeket, pedig országos és nemzetközi viszonylatban is korosztályuk legkiválóbbjai. Ugyanakkor érdekességgént megemlítem, hogy az egyik főiskolai hallgató vonáskéességéből kimagasló teljesítményt nyújtott, ugyanakkor gyorsírásból éppen csak a főiskolai minimumot volt képes teljesíteni.

Változó	Teljesítmény max	min	$\bar{x}$	s	V
47.	282	76	135,728	39,767	29,299
48.	445	174	296,050	53,774	18,164

9. táblázat: A vonáskéesség-mérés eredményei

A következőkben nézzünk néhány szélsőséges adatot az egyéni teljesítményekből:

Maximális fejlődés:

76 - 364  
81 - 314  
81 - 317  
92 - 334  
92 - 349  
93 - 322  
93 - 326  
96 - 346  
96 - 384  
97 - 354  
107 - 445

Minimális fejlődés:

112 - 174  
150 - 174  
214 - 258  
230 - 282  
232 - 294  
282 - 327

A hazai gyorsírási szakirodalomban többször találkoztam különféle adattal /Radnai, Barabási, Kalotay, Királdiné-Nagy stb./, de Radnai munkáin kívül egyetlen publikációban sem szerepelt saját mérési eredmény. Szakmai körökből tudom, hogy a gyakorló pedagógusok közül többen végeztek időnként vonásképeség-mérést tanítványaik körében, viszont ezeket nem publikálták, tehát nincs összehasonlítási alapom. Évekkel ezelőtt, amikor még közgazdasági szakközépiskolában tanítottam, én is végeztem rendszeresen vonásképeség-mérést a felvételi Utmutató, a Tanterv stb. előírása vagy javaslata alapján. A gyakorlatban azonban megfigyeltem, hogy pl. a felvételi eredmények nem, vagy csak ritkán estek egybe a tanulók további teljesítményével. Gyakran olyan tanuló lett a legjobb gyorsíró, aki a felvételi vizsgálaton éppen csak

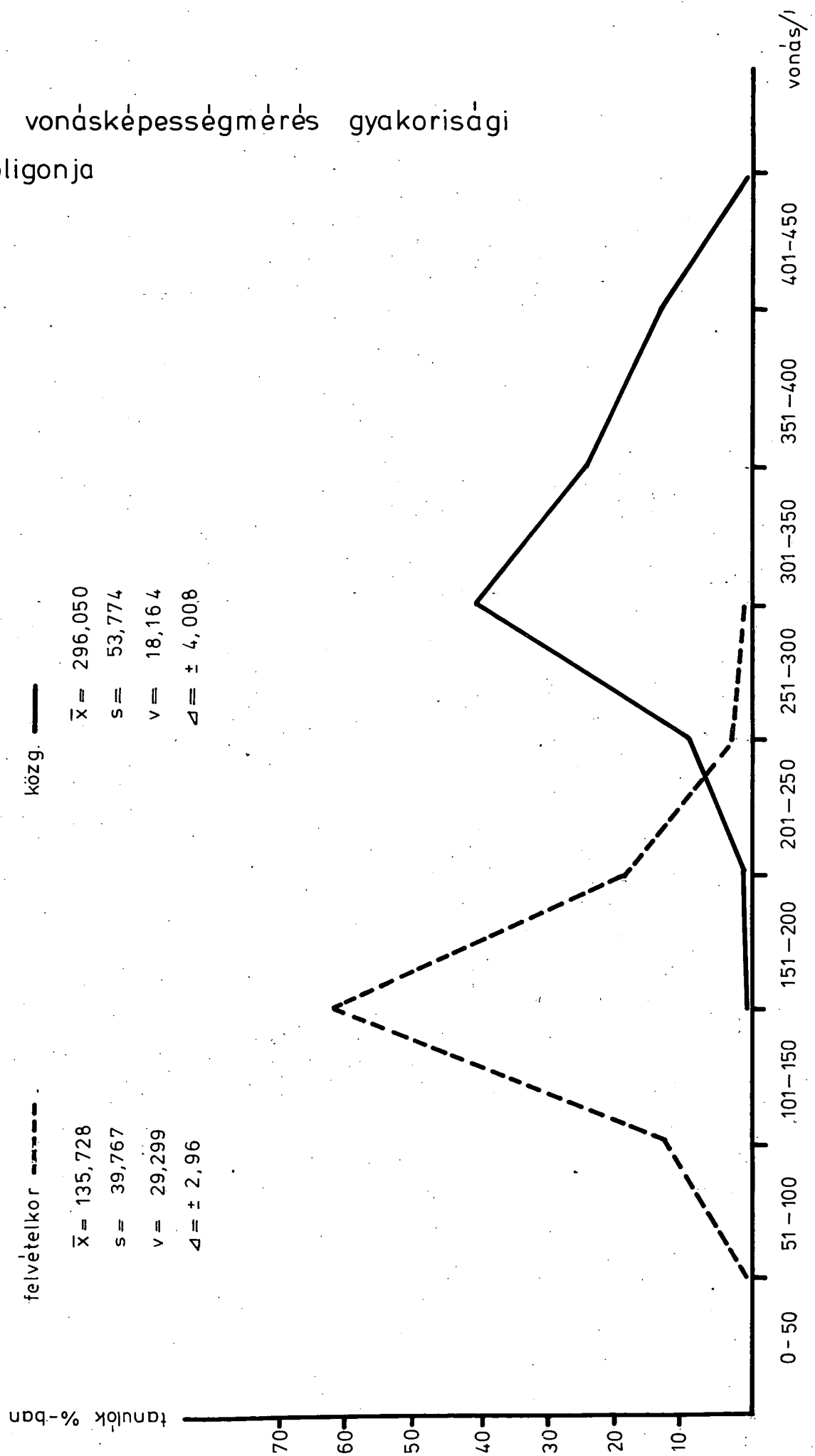
megfelelt, viszont vonásképeségből kiemelkedő teljesítményt nyújtó tanulókból gyakran csak közepes-gyenge gyorsíró lett.

A szakirodalomból vett hivatkozások - Radnai kivételével - nem saját mérési eredményekre vonatkoznak. Csak átvették a szakmai körökben "hivatalosan elfogadott", évtizedek során valóságosnak vélt számszerű mutatókat. Mindenütt a vonásképeség fokozatos - és elég magas - emelkedéséről számolnak be, de ugyancsak átvett, elfogadott, a szakmában közismert adatok szerint. Saját tényanyaggal egyetlen állításukat sem támasztják alá.

Ugyanakkor érdekes tény, hogy bár a vizsgálat során a tanulók vonásképesége nem növekedett jelentős mértékben, a konstruktív feladatokban, a diktálás utáni írásban a sebesség a vizsgálatok ideje alatt jelentősen növekedett. A vizsgálat megkezdésekor /1979 október/ a tantervi előírás szerint a diktátum sebessége 20 szótag volt, a vizsgálat befejezésekor /1981 március-április/ pedig percenként 130-140 szótag. Tehát ez is mutatja, hogy a megfelelő gyorsírástudáshoz elsősorban nem a gyors kéz, a magas vonásképeség szükséges, hanem egyéb képességek és készségek. A probléma elemzésére még a III. és IV. fejezetben visszatérek.

A két vonásképeség-mérés eredményét a 4. sz. ábra szemlélteti.

# A vonásképeségmérés gyakorisági poligonja



### III. fejezet

#### A VIZSGÁLT VÁLTOZÓK /TÉNYEZŐK/ PÁRONKÉNTI ÖSSZEFÜGGÉSEI

A vizsgált változók /tényezők/ páronkénti összefüggését a korrelációs együtthatóval /jele:  $r$ / szokás kifejezni. A korrelációs együttható megmutatja, hogy a vizsgált változó - jelenlegi kutatásunkban az 50 változó - az összes többivel páronként hogyan függ össze. A korrelációs együttható  $-1$  és  $+1$  közötti értékkel adja meg az összefüggés szorosságát. Minél szorosabb két változó /tényező/ között az összefüggés, az  $r$  nagysága annál közelebb van az  $1$  értékhez. Mivel jelenlegi vizsgálatunkon /1979-80. és 1980-81. tanév/ 180 tanuló vett részt és a vizsgált változók száma 50, ezért a matematikai statisztikából ismert összefüggések alapján az a korrelációs együttható mutat szignifikáns /figyelembe veendő, értelmezhető/ összefüggést, amely  $0,16$  feletti értékű. Az ennél magasabb - tehát szignifikáns - értékeket a jobb áttekinthetőség érdekében a korrelációs matrixban /lásd a 10. sz. táblázatot/ aláhúzással jelölöm. A többi esetben úgy tekinthetjük, hogy nincs összefüggés a korrelációs matrix alapján.

A matrixban helykimélés végett a nullát és a tizedesvesszőt elhagytam, s az értékeket csak két tizedesig jelölöm.



10. táblázat: Korrelációs matrix

### A/ A MATRIX ELEMZÉSE

a/ A korrelációs matrix elemzésénél első lépésként azt vizsgálom, hogy melyek azok a független változók /1-48/, amelyek a függő változókkal /49-50/, vagyis a gyorsírásteszt nyitó és záró méréssel szignifikánsan korrelálnak.

Az első megállapítás az, hogy a matrix utolsó két sorának /49-50 változó/ globális áttekintésekor igen kevés szignifikáns korrelációs együtthatót találunk. A másik jellegzetesség pedig az, hogy a 49-50. függő változó sorában - egyetlen, a 24. változó kivételével - vagy mindkét korrelációs együttható szignifikáns, vagy egyik sem. Most vizsgáljuk meg a matrixot részletesebben.

Ha az 1-10. változót /tényezőt/ nézem /IST teszt/, csupán az 5. változó /V. alteszt, számolási feladatok/ mutat szignifikáns összefüggést a gyorsírásteszt nyitó és záró méréssel. Az 1-4 és 6-10 változók nem szignifikánsak. A korreláció szintjén azonban korai, elhamarkodott megállapítás /következtetés/ lenne a függetlenség kimondása, vagyis annak megfogalmazása, hogy nincs összefüggés a gyorsírásteszt és az említett független változók között. Csak a számítógépen feldolgozott anyag további elemzése /lásd a IV. fejezetet/, valamint megfontolt szakmai mérlegelés alapján tartom reálisnak a függetlenség kimondását, tehát annak megállapítását, hogy nagy valószínűséggel igaz:

ezeknek a változóknak a vizsgálata, mérése a tanulók felvételénél felesleges, mert nincsenek hatással a gyorsírási készség fejlődésére. Hiszen gyakorlati tapasztalatok alapján tudjuk, hogy a gyorsírás tanulásánál és a gyorsírói gyakorlatban is szükségesek az intellektuális képességek. Csupán annak mérlegelését tartom lényegesnek, hogy az IST egyes altesztjei közül /lásd a II. fejezetet/ melyeket érdemes a tanulók felvételénél alkalmazni.

Hasonló következtetésre jutunk, ha a 11-17. változók korrelációs együtthatóit vizsgáljuk /lásd a Pieron tesztet a II. fejezetben/. Ezek között sem találunk itt szignifikáns összefüggést. A korrelációs együtthatók igen alacsony értékűek, de ugyancsak szakmai tapasztalatok alapján meggondolatlanság, ill. elhamarkodott döntés lenne itt is a függetlenség kimondása. Hiszen ismeretes, hogy a gyorsírás tanulásánál és gyakorlati alkalmazásánál az előbb említett intellektuális képességek mellett igen fontos a tanulók megfelelő figyelemkoncentrációja is.

Meglépő, hogy az Adatlap kérdéseire kapott válaszok /18-31. változó/ közül - kettő kivételével - valamennyi jóval a szignifikancia-határ alatt van. Pedig feltételeztem - s a gyakorlati tapasztalat is ezt igazolja -, hogy aki saját elhatározásából, érdeklődésének megfelelő szakterületen folytatja tanulmányait, szereti is a szak-

tárgyakat, annak az elért eredménye is jobb lesz. Éppen ezért majd a következő fejezet anyagának elemzésekor vonok le további következtetést.

Ugyancsak hasonló megállapítást tehetek a 32-33. változó, a szülők iskolai végzettségére vonatkozóan.

A matrix elemzésekor a nem szignifikáns értékek számbavételénél újra visszatérő és éppen ezért elgondolkodtató a 47-48. változó, a vonáskéesség rendkívül alacsony korrelációs együtthatója. Már a II. fejezetben szóltunk arról, hogy a gyorsírási szakirodalomban milyen fontosnak, meghatározónak tartják az egyén vonáskéességét. Ugyanakkor tanári gyakorlatomban tapasztaltam, és a kísérleti előmérések során /1977-78. és 1978-79. tanév/ is kitűnt, hogy a tanulók felvételénél nincs jelentősége. A korrelációs matrixban lévő igen alacsony /0,01/ illetve negatív értékek is ezt látszanak igazolni. A kutatás során egyre valószínűbbnek tűnik, hogy a vonáskéesség mérése a középiskolai felvételnél felesleges, a tanárnak nem nyújt segítséget, megfelelő támpontot a tanuló elbírálásához.

b/ A matrix elemzése során a következő feladat a legmagasabb korrelációs együtthatók, a legszorosabb összefüggések vizsgálata. Ha a 0,80 feletti értékeket vesszük sorra, a következőket állapíthatjuk meg: a 17. sor 11. 13-14-15. oszlop adatai igen magas értékekkel /0,84 0,81

0,84 0,84/ a figyelemkoncentrációról /Pieron teszt/ nyújtott információkat. Azonos teszttel végeztük a méréseket különböző szituációkban /lásd a II. fejezetet/. Az eredményekből világosan kitűnik, hogy további kísérleteknél és a közgazdasági szakközépiskolai felvételi vizsgákon nem szükséges a tanulókkal valamennyi szituációt mérni, elég egy-két figyelemkoncentrációs feladat készíttetése, hiszen minden szituációban jóformán azonos értékeket kapunk. Így lényegesen rövidebb időt igényel majd a vizsgálat, az értékelés és a további feldolgozás is.

A következő igen magas korrelációs együtthatót a matrix 43. sorának 42. oszlopában találjuk: a 0,91 érték a közgazdasági szakközépiskola I. és II. osztályának év végi tanulmányi átlagát tükrözi. Ugy gondolom, hogy itt evidens a magas érték, mert a tanulóknak az I. és II. osztályban nyújtott teljesítménye, tanulmányi eredménye - eltekintve néhány szélsőséges esettől - nagyjából ugyanaz. Esetleges további kísérleteknél elegendő itt is egyetlen átlagot figyelembe venni. Ennek az adatnak és a következtetésnek azonban csak további kutatásnál van jelentősége, hiszen a középiskolai felvételinél ezek az adatok még nem ismertek.

A következő igen magas korrelációs együtthatókat a 45. sor 44. oszlopában, valamint a 46. sor 44-45. oszlopában találjuk: 0,91 0,93 és 0,96 értékkel. E három adat pedig

a gyorsírás osztályzatait mutatja II. osztály félévkor, év végén és III. osztály félévkor. Ez a nagyon szoros összefüggés minden különösebb magyarázat nélkül egyértelmű. Ugyanis nyilvánvaló, hogy a tanulók eredménye /osztályzata/ fél év alatt általában nem változik. Ezért további vizsgálatoknál szintén elég egyetlen adatot, egyetlen félévet figyelembe vennünk, nincs szükség a többi vizsgálatára.

A matrixban találunk még egy magas korrelációs együtthatót, az 50. sor 49. oszlopában a 0,88 értéket. Ez a két függő változó, a gyorsírás teszt nyitó és záró mérés egymás közötti szoros összefüggését mutatja. E szoros összefüggés alapján kimondhatjuk, hogy további vizsgálatoknál felesleges a két mérés, az egyiket nyugodtan elhagyhatjuk. A két függő változó szoros összefüggésének további elemzésére és a következtetések megfogalmazására még a IV. fejezetben visszatérünk.

c/ A matrix elemzése során a továbbiakban azt vizsgáljuk, hogy a függő változók melyik független változókkal korrelálnak a legszorosabban, és vajon miért?

Azt már a fejezet elején megállapítottuk, hogy e kutatásunkban a matematikai statisztikából ismert összefüggések alapján a vizsgált minta nagysága és a változók száma szerint a 0,16 feletti korrelációs együttható szignifikáns.

Legelsőként az 5. oszlopban találunk szignifikáns korrelációs együtthatókat, a 49. változónál 0,19 és az 50. változónál 0,20 értékkel. Az 5. független változó az intellektuális képességeket vizsgáló IST teszt V. altesztje, "számolási, aritmetikai feladatok" /lásd a II. fejezetet/. A két érték bár szignifikáns, de nem túl szoros összefüggést mutat. Azt természetesnek tartom, hogy szignifikáns, mert bár egyszerű számolási feladatokat kellett a tanulóknak megoldaniuk, mégis logikus gondolkodásra készítette őket, ami pedig a gyorsírásban feltétlenül szükséges már a kezdeti fokon is.

Inkább az a meglepő, hogy az IST tesztből nem találunk több szignifikáns értéket, mert szakmai következtetés alapján evidensnek tartanám, ha legalább az I-IV. és IX. altesztek /részletesen lásd a II. fejezetben/ szignifikánsan korrelálnának. Mert a gyorsírás elsajátításához szükségesnek tartom a praktikus lényeglátást, a gondolkodás önállóságát; az induktív nyelvi gondolkodást; a lényegmegragadást és feltétlenül az emlékezetet, szavak megőrzését és felidézését. Főként az emlékezet szignifikáns korrelációját vártam, hiszen a szakirodalomban több helyen is találkozunk ennek fontosságával. Így pl. többek között Barabási /1977/ írja: "Az írás folyékonyságát fékező tényezők miatt kisebb-nagyobb elmaradás következik be a

diktátum elhangzása és rögzítése között. A gyorsíró ilyenkor hosszabb-rövidebb terjedelmű, de összetételében folyamatosan cserélődő szövegrész emlékezetben tartására kényszerül..." A felvételi Utmutató is fontosnak tartja az emlékezet vizsgálatát: "Egyre fokozódó hosszúságu mondatokat iratunk emlékezet alapján. Fontos, hogy a tanulók csak elhangzás után kezdjenek írni, de az írásra kötött idő álljon rendelkezésre. A vizsgálatot célszerű legalább 5-6 mondattal végeztetni; az első mondat 4-5, az utolsó 8-10 szót is tartalmazhat."

Ugyancsak meglepő volt a matrix elemzésénél, hogy a 11-17. változók /figyelemkoncentráció, Pieron teszt, lásd a II. fejezetet/ között sem találtam olyat, amelyik szignifikáns összefüggést mutatna. Nem kívánom ismételni részletezni ennek fontosságát a gyorsírás tanulásában és gyakorlati alkalmazásában, hiszen szóltam erről a Pieron teszttel való mérés ismertetésekor.

A 18-31. változók az Adatlapra vonatkoznak. Ezek közül a 24. és 27. oszlopban találunk szignifikáns értékeket. Ugyanakkor ezek az adatok a szakember számára nemcsak elgondolkodtatók, hanem megdöbbentők is. A 24. oszlopban a nyitó mérésnél /49. sor/ -22 a korrelációs együttható értéke. A negatív összefüggés a tanár számára figyelmeztetést tartalmaz. Az Adatlap kérdése az volt, hogy hogyan tanulja a



gyorsírást, önállóan-e vagy valamilyen segítséggel, pl. tanári korrepetálással, tanulószobán stb. A számok alapján azt is mondhatjuk, hogy akinek nem megy a gyorsírás tanulása, aki önállóan nem birkózik meg a tananyaggal, az valamilyen segítséget vesz igénybe. De fordítva is megfogalmazhatjuk a következtetést, hogy aki segítséget vesz igénybe a tanuláshoz, s minél inkább szüksége van a segítségre, annál gyengébb az eredménye. Ha megnézzük a gyorsírás teszt záró mérés eredményét, bár nem szignifikáns, de a  $-0.15$  korrelációs együttható értéke közel van a szignifikanciahatárhoz, tehát a III. osztályban is megközelítően érvényes ez a következtetés. És ha a számok alapján azt mondom, hogy minél inkább segítséget vesz igénybe a tanuló a gyorsírás gyakorlásához, annál gyengébb eredményt ér el, akkor joggal felvetődhet a kérdés: van-e értelme a mindenáron való korrepetálásnak, a szüntelen tanulószobai gyakoroltatásnak, esetleg a különóráknak.

Ezt a medítálást erősítik meg a 27. oszlop adatai is. A kérdés az volt, hogy naponta mennyi időt gyakorolja a gyorsírást. Feltételezhető lenne, hogy akik több házi feladatot írnak, vagyis több időt fordítanak a gyakorlásra, azoknál nagyobb fejlődést, jobb eredményt tapasztalhatunk. Ez a feltételezés viszont a mérési eredmények alapján nem tartható fenn. A negatív korrelációs együtt-

hatókból: -17 és -22 logikusan következik az a megállapítás, hogy minél több leckét ír a tanuló, annál gyengébb eredményt ér el. Ez a megállapítás viszont meghökkentő. Már szóltunk arról, hogy a Tanterv 30 percben határozza meg a házi feladatokra fordítandó időt. A felmérésnél viszont kiderült /lásd a II. fejezetet/, hogy napi 30 percnél kevesebb időt a vizsgált mintából csupán 5,55 % fordít a gyorsírás gyakorlására, tanulására. 30 percnél többet 51,11 % és napi 1 óránál is többet /van aki 2-3 órát!/ a minta 43,33 %-a. És éppen ezeknél a tanulóknál nem tükröződik a tanulásra fordított aránytalanul sok idő a jobb eredményben. Az 1960-as évek közepe óta - mióta a közgazdasági szakközépiskolában érettségi tárgy lett a gyorsírás -, egyre többet szövelünk-írunk arról, hogy nem a gépies, monoton leckeiratás a cél, minél több oldal "telefirkálgatása". Mégis gyakran tapasztaljuk, hogy sok tanár "... az esetleges gyenge eredményt a házi feladatok mennyiségének az emelésével akarja feljavítani. A sok, de nem ellenőrzött leckének jóval kevesebb az eredménye, mint a gondosan összeállított és javított, értékelt feladatoknak." /Tanterv/

Még az 1970-es évek elején, amikor közgazdasági szakközépiskolában tanítottam, kísérleti jelleggel egy osztállyal négy éven át kipróbálhattam a differenciált házi feladatok iratását. Egyénre szabott feladatokat állítottam össze óráról órára, kinek mire volt szüksége. Nem a mennyiségre törekedtem, hanem a logikus, gondolkodtató minőségi munka

volt a célom. A tanulók élvezték ezeket a házi feladatokat, a tárgyat is szerették. Ennek a tervszerű és intenzív tanári munkának és tanulói lelkesedésnek a gyümölcseként az osztály érettségi eredménye gyorsírásból 4,8 lett. Pedig mennyiségre lényegesen kevesebbet irtak a szokásosnál.

Most már nemcsak szakmai és pedagógiai megfontolások, hanem a vizsgálatok adatai alapján is kimondhatjuk, hogy teljesen értelmetlen és eredménytelen a nagy mennyiségű házi feladat iratása. Mégis szép számmal vannak olyan gyakorló pedagógusok, akik úgy gondolják, hogy több leckeiratással érhetnek el jobb eredményt. A folyóírás tanításánál is köz tudott, hogy attól nem lesz jobb, szebb a tanuló kézírása, ha sokat iratnak vele, hanem a konkrét hibákat kell javíttatnunk. Ugyanez áll a gyorsírásra is.

További meglepő adatot a 37. oszlopban találunk: -22 és -18 értékű a tanulók általános iskolai rajz osztályzata. A negatív összefüggéssel talán érdemes lenne a későbbiekben még külön foglalkozni, tovább vizsgálódni. Az lenne ugyanis a logikus, hogy aki ügyesen, jól rajzol, annak jobban, könnyebben megy a gyorsírás elsajátítása. A számok viszont ennek az ellenkezőjét mutatják. A negatív jellegű összefüggés magyarázata talán a rajzolás és a gyorsírás eltérő technikájában, módszerében, munkamenetében rejlik. A rajznál szabadabb az ábrázolásmód, a tartalom kifejezése. Felvázolják a konturokat, és azután csiszolják fantáziájuk, tetszésük

szerint. Munkatevékenységük sincs másodpercekhez, stopper-órához kötve. Ugyanakkor a gyorsírásban komoly megkötöttségek vannak. Kötött a vonalak mérete, dőlésiránya, vastagsága, a leírásra fordítandó idő, az egész munkatempó gyorsasága. Valószínűleg ezek a tényezők magyarázzák a két tárgy közötti negatív jellegű összefüggést.

Ha a 42. és 43. oszlop adatait nézem, vagyis a közgazdasági szakközépiskola I. és II. osztályának tanulmányi átlagát, a 0,20 és 0,18 érték szignifikanciát, összefüggést mutat a gyorsírás teszt nyitó és záró méréssel. Ugy ítélem, hogy szakmai és pedagógiai megfontolás alapján ez evidens. Akinek az általános tanulmányi eredménye jó, annak - kevés kivételtől eltekintve - a gyorsírási teljesítménye is jó. Ugy gondolom, ez nem szorul további bizonyításra.

A 44-45-46. oszlop adatai a gyorsírás tantárgy osztályzatait mutatják II. osztály félévkor, év végén és III. osztály félévkor:

0,25	0,31	0,34
0,22	0,27	0,31

E korrelációs együtthatók szignifikanciája sem kíván különösebb magyarázatot, hiszen természetes, hogy a gyorsírás osztályzatok és a gyorsírás teszt eredményei össze-

függést mutatnak. Éppen a szignifikancia miatt egy esetleges további vizsgálatban elegendő lenne egyetlen félévi osztályzatot figyelembe venni, a többi adat felvétele szükségtelen.

#### IV. fejezet

#### A REGRESSZIÓANALIZIS ÉS FAKTORANALIZIS EREDMÉNYEI

### A/ A REGRESSZIÓANALIZIS

A számítógépes feldolgozásnál kétféle regresszióanalízist végeztünk, mivel két függő változónk van /49 és 50/. Az egyik esetben az egyik függő változóra /49/ néztük meg, hogy a vizsgált 48 független változó mit magyaráz meg a tanulók közötti különbségekből, a másik számítás az 50. függő változóra vonatkozik, beleértve itt a másik függő változó magyarázó erejét is /lásd a 11. és 12. táblázatot/.

A matematikai statisztikából ismert összefüggések alapján tudjuk, hogy 180 fő és 50 változó esetén 5 %-os valószínűségi szinten az 1,96 feletti T-értékek jelentik azt, hogy az adott változó szignifikánsan hozzájárul a megmagyarázott varianciához /szórásnégyzethez/, vagyis a tanulók közötti különbségekhez.

Ha így vizsgáljuk a regresszióanalízis eredményeit /lásd a 11. és 12. sz. táblázatot/, akkor a T-értékek oszlopában az 1,96 alatti értékek eleve figyelmen kívül hagyhatók. Itt láthatjuk, hogy a vizsgált változók /tényezők/ közül a gyorsírás teszt nyitó méréshez melyek nem járulnak hozzá, s ugyanakkor melyek járulnak hozzá szignifikánsan. Ezeket az adatokat a táblázatban aláhúzással jelölöm.

Változók	r	$\beta$	$r \cdot \beta$	T-érték
1.	0,0831	-0,0370	-0,003075	0,7176
2.	-0,0701	0,0888	-0,006225	1,5919
3.	0,0216	0,1104	0,002385	1,7338
4.	0,0831	0,0928	0,007712	1,5338
5.	0,2063	0,0896	0,018484	1,3199
6.	-0,0880	-0,0798	0,007022	1,4176
7.	-0,1253	-0,0192	0,002406	0,3564
8.	-0,0474	-0,0168	0,000796	0,3463
9.	0,0753	0,1694	0,012756	2,2256
10.	0,0861	-0,2656	-0,022868	1,3769
11.	0,0151	0,3854	0,005819	0,0867
12.	-0,0494	0,2865	-0,014153	0,0671
13.	-0,0476	0,3014	-0,014347	0,0608
14.	0,0010	0,4403	0,000440	0,0849
15.	0,0661	0,5085	0,033612	0,0881
16.	-0,0701	0,3927	-0,027528	0,0752
17.	-0,0154	-1,8636	0,028699	0,0800
18.	0,0470	0,0107	0,000503	0,2388
19.	-0,0034	-0,0490	0,000167	1,0486
20.	-0,0123	0,0092	-0,000113	0,2325
21.	-0,0411	-0,0158	0,000649	0,3855
22.	0,0362	0,0212	0,000767	0,5392
23.	-0,0927	-0,0535	0,004959	1,2162
24.	-0,2206	-0,0918	0,020251	2,2711
25.	-0,0239	0,0099	-0,000237	0,2326
26.	0,1092	-0,0222	-0,002424	0,5593
27.	-0,1758	0,0191	-0,003358	0,4319
28.	-0,0177	-0,0554	0,000980	1,3515
29.	-0,1405	-0,0783	0,011001	1,9035
30.	-0,1226	-0,0327	0,004009	0,6681
31.	-0,0330	0,0248	-0,000818	0,5480
32.	0,0149	0,0157	0,000234	0,4126
33.	0,0384	-0,0168	-0,000645	0,4036
34.	-0,0247	0,0510	-0,001260	0,8125
35.	-0,0311	-0,0212	0,000659	0,3811
36.	0,0278	0,1142	0,003175	1,9268
37.	-0,2200	-0,0466	0,010252	0,9430
38.	0,0042	-0,0230	-0,000097	0,5214
39.	-0,0781	-0,0752	0,005873	0,9633
40.	0,0398	-0,0456	-0,001815	0,4896
41.	0,0782	-0,0217	-0,001697	0,2030
42.	0,2014	-0,0410	-0,008257	0,1735
43.	0,1836	-0,0854	-0,015679	0,8892
44.	0,2529	-0,0170	-0,004299	0,1318
45.	0,3175	0,0030	0,000952	0,0186
46.	0,3490	0,1861	0,064949	1,0733
47.	-0,0256	0,0503	-0,001287	1,2359
48.	0,0168	0,1153	0,001937	2,9311
49.	-----	-----	-----	-----
50.	0,8864	0,8368	0,741739	20,0484

11. táblázat: A regresszióanalízis eredményei

/49. függő változó, gyorsírás teszt nyitó mérés/



Változók	r	$\beta$	r. $\beta$	T-érték
1.	0,1383	0,0262	0,003623	0,4888
2.	-0,0555	-0,1195	0,006632	<u>2,0755</u>
3.	-0,0212	-0,1533	0,003250	<u>2,3379</u>
4.	0,0850	-0,1018	-0,008653	1,6212
5.	0,1918	-0,0975	-0,018700	1,3839
6.	-0,0711	0,0130	-0,000924	0,2207
7.	-0,1067	-0,0363	0,003873	0,6496
8.	-0,0169	-0,0146	0,000247	0,2894
9.	0,0293	-0,2011	-0,005892	<u>2,5577</u>
10.	0,0879	0,4141	0,036399	<u>2,0855</u>
11.	0,0091	-3,6462	-0,033180	0,7915
12.	0,0199	-3,4187	-0,068032	0,7726
13.	-0,0413	-3,9982	0,165126	0,7786
14.	-0,0343	-4,2990	0,147456	0,7996
15.	0,0539	-4,7443	-0,255718	0,7936
16.	-0,0387	-4,2661	0,165098	0,7884
17.	-0,0063	19,0685	-0,120131	0,7900
18.	0,0843	0,0201	0,001694	0,4317
19.	-0,0033	0,0462	-0,000152	0,9518
20.	-0,0054	0,0019	-0,000010	0,0472
21.	-0,0114	0,0211	0,000240	0,4966
22.	-0,0002	-0,0124	0,000002	0,3019
23.	-0,0632	0,0539	-0,003406	1,1778
24.	-0,1566	0,0615	-0,009631	1,4492
25.	-0,0525	-0,0044	0,000231	0,0990
26.	-0,0980	0,0396	0,003881	0,9611
27.	-0,2201	-0,0448	0,009860	0,9757
28.	-0,0084	0,0639	-0,000537	1,5046
29.	-0,1057	0,0446	-0,004714	1,0343
30.	-0,0805	0,0184	-0,001481	0,3616
31.	0,0086	-0,0214	-0,000184	0,4554
32.	-0,0326	-0,0195	0,000636	0,4914
33.	0,0533	0,0097	0,000517	0,2247
34.	0,0019	-0,0554	-0,000105	0,8502
35.	-0,0145	0,0187	-0,000271	0,3246
36.	0,0047	-0,0766	-0,000360	1,2342
37.	-0,1831	0,0145	-0,002655	0,2822
38.	0,0097	0,0010	0,000010	0,0212
39.	-0,0363	0,0715	-0,002595	0,8823
40.	0,0796	-0,0374	0,002876	0,3865
41.	0,0778	-0,0606	-0,004715	0,5456
42.	0,2010	0,2279	0,046492	0,9301
43.	0,1844	0,0665	0,012263	0,6657
44.	0,2212	-0,1909	-0,042227	1,4389
45.	0,2773	-0,0507	-0,014059	0,3058
46.	0,3130	0,0762	0,023851	0,4214
47.	-0,1489	-0,0756	0,011257	1,7990
48.	-0,0951	-0,1100	0,010461	<u>2,6782</u>
49.	0,8864	0,9030	0,800419	<u>20,0484</u>
50.	-----	-----	-----	-----

12. táblázat: A regresszióanalízis eredményei  
/50. függő változó, gyorsírásteszt záró mérés/

Most vizsgáljuk meg a regresszióanalízisből a T-értékeket. A 11. sz. táblázatban /gyorsírás teszt nyitó mérés/ azt találjuk, hogy a 9. sz. független változó /az IST teszt IX. altesztje/, az emlékezet mutat szignifikáns összefüggést:  $T = 2,2256$ . Ugyanakkor azt látjuk, hogy a 12. sz. táblázatban is /gyorsírás teszt záró mérés/ 2,557 értékkel szignifikáns. A két táblázat T-értékeinek összehasonlításakor kiderül, hogy a 9. változó: az emlékezet az az egyetlen független változó, amely mindkét esetben, tehát a gyorsírás teszt nyitó és záró mérésnél is szignifikáns összefüggést mutat 5 %-os valószínűségi szinten. Tehát a T-értékek alapján csupán az emlékezet, a memória az, amely előrebecslési értékkel rendelkezik, vagyis a tanulók között a másfél évi tanulás után jelentkező különbségek magyarázatához is hozzájárul. Természetesen ez nem azt jelenti, hogy a középiskolai felvételnél, a pályaalakalmasság megállapításánál csak az emlékezet vizsgálatát tartjuk szükségesnek. Egyéb méréseket is végezhetünk, de az emlékezet vizsgálata - eddigi eredményeink alapján - mindenképpen ajánlatos. Ezt a feltevésünket támasztja alá néhány szakirodalmi vélemény is. Így pl. Barabási /1977/ már említett megállapítása: "Az írás folyékonyságát fékező tényezők miatt kisebb-nagyobb elmaradás következik be a diktátum elhangzása és rögzítése között. A gyorsíró ilyenkor hosszabb-rövidebb terjedelmű, de összetételében folyamatosan cserélődő szövegrész emlékezetben tartására kényszerül..."

Még mindig az emlékezetnél, a memóriánál maradva, már a Bevezetésben szoltunk arról, hogy többen szükségesnek tartják a gyorsírás elsajátításához az emlékezetet, és ezért javasolják vizsgálatát. Így többek között említettük Moede /1930/, a Szakmai követelményszint /1974/ és a felvételi Utmutató /1969 és 1974/ javaslatait. Igaz ugyan, hogy a korrelációs matrixban nem mutatott szignifikáns összefüggést a gyorsírás teszt nyitó és záró mérésével /lásd a III. fejezetet/, de a regresszióanalízis mindkét esetben kiemelte az emlékezetet, a memóriát. A regresszióanalízis tehát igazolja azt a hipotézisünket, amely szerint hasznosnak, sőt szükségesnek tartottuk felvételnél az emlékezet vizsgálatát. Itt már biztonsággal kimondhatjuk, hogy a tanulók felvételénél mindenképpen érdemes használni ezt az altesztet.

Az intellektuális képességeknél maradva, a 12. sz. táblázat még kiemeli a 2-3. és 10. változókat:  $T = 2,0755$ ; 2,3379 és 2,0855 értékekkel. Ha megnézzük a II. fejezetben ismertett IST tesztet, látjuk, hogy az említett változók: szókválasztás, analógiák és az IST összteljesítménye. Már ismerjük, hogy a szókválasztás az induktív nyelvi gondolkodást, a jelentéstartalmak megragadásának, fel fogásának képességét vizsgálja. Az analógiák a kombinációs képességet, összefüggések megragadását, a gondolkodás mozgékonyágát és alaposságát mutatja. Ezek alapján kimondhatjuk, hogy felvételnél a tanulók intellektuális ké-

pességeinek vizsgálatához az emlékezet, a memória mellett célszerű még ezeket az intellektuális képességeket is vizsgálni, figyelembe venni.

A továbbiakban a 11. sz. táblázat a 24. független változót, az Adatlap egyik kérdését emeli ki,  $T = 2,2711$ : Hogyan tanulod a gyorsírást? A III. fejezetben a matrix elemzésénél láttuk, hogy a 24. változó értéke  $-22$ . Ott részletesen kifejtettem a tanulás, a gyakorlási módjával, a tanári módszerekkel kapcsolatos álláspontomat és beszámoltam saját tanári tapasztalataimról is. A regresszióanalízis  $T$ -értéke mutatja, hogy a tanulás, gyakorlás módja - vagyis helyes ill. helytelen volta - mennyiben magyarázza meg a tanulók közti különbségeket.

Ezután a 48. független változó, a vonásképeség II. mutat szignifikáns összefüggést mindkét táblázatban:  $T = 2,9311$  és  $2,6782$  értékkel. Ami meglepő, hogy a tanulók közgazdasági szakközépiskolába való jelentkezésükkor, a felvételnél végzett vonásképeség-mérés /47. változó/ értéke nem szignifikáns:  $T = 1,2359$ , ill.  $1,7990$ . Ennek ellenére azt mondhatjuk, hogy számunkra ez igen értékes adat. Ugyanis azt jelenti, hogy a vonásképeség-mérés prediktív validitása /előrebecslése/ nem biztonságos. Tehát a tanulóknál a felvételnél mért vonásképeség a tanár számára nem nyújt megbízható adatot ahhoz, hogy a későbbiekben gyorsírásból milyen teljesítményt várhat. Ebből pedig egyértelműen kö-

vetkezik az, hogy a tanulók felvételénél teljesen felesleges a vonásképeség mérése. Ugyanerre a következtetésre jutottunk már a III. fejezetben a matrix elemzésénél.

Ha tovább vizsgáljuk az adatokat, kitűnik, hogy a nagy összefüggés, determináció a gyorsírás teszt nyitó és záró mérésében van /49-50. függő változó/. Számunkra igen fontos eredmény a 49-50. változó közötti megmagyarázott variancia. Rendkívül magas korrelációja azt mutatja, hogy vizsgálatainkban ez a legjelentősebb előrebecslő változó /tényező/. Vagyis a gyorsírás-tanulás kezdetén, a nyitó mérés időpontjában, már a lassu, betűző írással nyújtott teljesítmény alapján igen nagy valószínűséggel meg tudjuk mondani, hogy másfél év múlva, a záró méréskor ki milyen eredményt fog elérni. Azt mondhatjuk, hogy a kezdő teljesítmény eleve determinálja, meghatározza a tanuló későbbi eredményét, vagyis: a teszttel való nyitó mérés előszelekciót mutat. Ugy is fogalmazhatnánk, hogy a tanulók többségénél a továbbtanulási, előrehaladási esély már a gyorsírás-tanulás kezdetén eldől, mivel a gyorsírás teszt nyitó méréssel, a betűző írással nyújtott teljesítmény determinálja, hogy másfél év múlva kinek milyen lesz az eredménye.

Ez az eredmény rendkívül jelentősnek tűnik, ezért érdemes megvizsgálunk tanulókra lebontva, vajon a részletes adatok mit tükröznek. A gyorsírás teszt nyitó és záró mérés

teljesítményét különböző kategóriákba soroltam, és a két méréssel elért teljesítményt összehasonlítottam.

Az I. fejezetben már szoltunk arról, hogy a gyorsírás teszt 48 itemből /elemből/ áll. Az összehasonlításnál a következő kategóriákat állapítottam meg:

gyenge	30 item alatt
közepes	31-36 " között
jó	37-42 " "
kiváló	43-48 " "

Itt a "kiváló" kategória lenne az előírt tantervi követelmény.

A tanulók teljesítményének a fenti kategóriákba sorolása a következőképpen alakult:

kategória	nyitó mérés		záró mérés	
	fő	%	fő	%
gyenge	73	40,56	39	21,67
közepes	36	20,00	47	26,11
jó	52	28,88	52	28,88
kiváló	19	10,56	42	23,34
<hr/>				
Összesen:	180	100 %	180	100 %

Tovább részletezve az egyes tanulói teljesítményeket, az alábbi eredményt kaptuk:

kategória	maradt	javított			Össz.
		gyengéből	köz.ből	jóból	
gyenge	39	--	--	--	39
közepes	19	28	--	--	47
jó	33	2	17	--	52
kiváló	19	4	--	19	42
Összesen:	110	34	17	19	180
	61,11 %	18,89 %	9,44 %	10,56 %	

Az első lényeges megállapítás, amit az eredmények részletezése után kimondhatunk, hogy 110 fő, a vizsgált minta 61,11 %-a maradt abban a kategóriában, ahova a nyitó mérés eredménye alapján besoroltuk. Csupán 70 fő, 38,89 % javított. Az adatokból az is világosan kitűnik, hogy a nyitó mérésnél 73 fő, 40,55 % gyenge eredményt nyújtott, s közülük 39 fő, vagyis a vizsgált minta 21,67 %-a a záró mérésnél, tehát másfél év múlva is ugyanilyen gyenge eredményt ért el. Igaz, hogy a nyitó mérésnél gyenge eredményt nyújtó tanulók közül 28 fő, 15,56 % a közepes, 2 fő, 1,11 % a jó és 4 fő 2,22 % a kiváló kategóriába került. Viszont a gyenge kategóriában maradt 39 fő, 21,67 % egyéb teljesítményét is érdemes vizsgálnunk. Kiderül, hogy nemcsak gyorsírásból, hanem az egyéb mérésekben is nagyon gyenge ered-

ményt értek el. Viszont azok a - nyitó mérésnél - gyenge teljesítményt nyújtó tanulók, akik másfél év múlva, a záró mérés készítésekor a közepes, jó vagy kiváló kategóriába kerültek, az egyéb vizsgált területeken már előzőleg megfelelő teljesítményt nyújtottak. Így az eddigiekből következik az a megállapítás, hogy a záró mérésnél is gyenge eredményt nyújtó tanulókkal hiábavaló volt a másfél évi kinlódás, nem fejlődtek a kívánt mértékben. A tanárok feleslegesen pazaroltak időt, energiát felzárkóztatásukra, mégsem értek el megfelelő eredményt. A tanulók pedig sorozatos kudarcélményt élhettek át, bukdácsolnak, a tárgyat nem tudták megszeretni, megkedvelni. Ha valahogyan el is jutnak az érettségiig, munkájukban nem kívánják hasznosítani szaktudásukat. Nagy valószínűséggel ők alkotják a lemorzsolódók zömét. A Központi Statisztikai Hivatal 1980-as adatai szerint a közgazdasági szakközépiskolák nappali tagozatára beiskolázott 5917 tanuló közül csupán 4672 /78,95 %/ jutott el a IV. osztályig, a gép- és gyorsíró iskolákban 1755-ből csupán 1218 fő /69,4 %/ végzett. A pedagógiai és egyéni szempontokon túl talán az sem mellékes, ha meggondoljuk, hogy egy közgazdasági szakközépiskolai tanuló képzésére a népgazdasági költségvetés évente 16,328 Ft-ot fordít. Könnyű kiszámítani, hogy egy tanuló négyéves képzése mennyibe kerül. Azt is kiszámíthatjuk, hogy a sok bukás, lemorzsolódás, illetve érettségi után a pálya elhagyása az államnak mennyi veszteséget jelent. Talán érdekesebb lenne



ezeket a tanulókat még időben más ágazatu osztályba, vagy érdeklődésüknek és képességüknek inkább megfelelő iskola-típusba irányítani.

Az adatokból azonban az is nyilvánvaló, hogy azzal a 34 fővel /18,89 %/, akik a nyitó mérés gyenge kategóriájából a közepes, jó vagy kiváló kategóriába kerültek, érdemes volt foglalkozni. Ezeknél a tanulóknál nem veszett kárba a rájuk fordított idő és energia, felzárkózásuk segítése.

#### B/ A FAKTORANALIZIS

Azt már a III. fejezetben közölt matrixból láthattuk /lásd a 10. sz. táblázatot/, hogy a tesztek adataiból számított korrelációs együtthatók  $r$  is adnak bizonyos választ a felmerült kérdésekre. E fejezet elején pedig szóltunk arról, hogy a regresszióanalízis is összefüggésvizsgálat, amelynek segítségével értékes információkhoz juthatunk. A faktoranalízis ezen az uton megy tovább az összefüggések olyan mélységeibe hatolva, amire ma a matematika statisztika egyáltalán képes /Nagy 1980/. A faktoranalízis a tényleges összefüggéseket segíti feltárni.

Ha egy függő változót - jelen kutatásunkban a gyorsírási készség fejlődését - sok változó /tényező/ befolyásol,

akkor a nyerhető információkat a faktoranalízis néhány hipotetikus változóba sűriti: a közös faktorok száma a változók /tényezők/ számának csupán kisebb része lesz. A mi vizsgálatunkban az 50 változóból a faktoranalízis 15 faktort emelt ki. Így egy-egy vizsgált kérdés lényegesen egyszerűbbé, áttekinthetőbbé válik, s a kevesebb faktor az összefüggések pontosabb magyarázatát teszi lehetővé. A 13. sz. táblázatból kitűnik, hogy egy-egy faktor melyik vizsgált változót tartalmazza. A könnyebb eligazodás céljából az egyes faktoroknál a domináns súlyokat beke-reteztük.

A faktorok vizsgálatánál különbséget tehetünk egyértelmű, laza és bizonytalan faktorok között, attól függően, hogy milyen domináló változók kerülnek össze egy-egy közös fak-torba /Nagy 1980/.

Ha a 13. sz. táblázatot részleteiben vizsgáljuk, láthat-juk, hogy az 1. faktorba kerültek a közgazdasági szakkö-zépiskolai osztályzatok. Ez a faktor teljesen egyértelmű, e tárgyak összetartoznak, s olyan értelemben adnak magya-rázatot a gyorsirási készség fejlődésére, hogy akinek egyéb tárgyakból jobb a tanulmányi eredménye, az várható-an jobb teljesítményt nyújt gyorsírásból is. A kapott ered-mény megerősíti előzetes feltevésemet. Ezeket a változókat /tényezőket/ azonban a tanulók középiskolai felvételénél nem tudjuk figyelembe venni, mert akkor még nem ismerjük

Változó	F a k t o r o k												13. 14. 15.			Teljes kom- munalitás
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.				
1.	08	00	51	-10	-17	18	02	-11	-34	-25	03	-15	-23	24	-00	68
2.	06	-06	56	-03	04	06	02	07	-22	-09	-13	-23	11	22	22	58
3.	23	-05	62	-03	04	-04	28	-00	-06	22	-00	-11	-06	05	06	61
4.	-04	-10	51	-14	-13	12	-13	-13	-23	-04	01	-16	-00	16	-40	64
5.	-02	13	32	16	-21	18	-27	05	06	-18	-23	56	02	03	-13	73
6.	24	-01	59	01	21	-29	-03	00	14	07	-11	04	-11	04	-05	60
7.	-01	18	58	-04	12	-08	09	03	06	-03	31	07	08	-27	17	63
8.	-04	-01	35	09	08	11	14	13	29	-17	30	19	-13	-29	-12	57
9.	-02	13	70	-02	07	-11	05	14	23	09	04	11	07	-13	07	66
10.	08	07	95	-03	-08	02	01	06	00	-06	01	13	-04	01	-05	96
11.	01	85	10	04	-00	02	00	-00	02	-02	-01	04	00	04	02	75
12.	-02	58	10	-08	-00	-03	-19	07	04	-03	-07	-11	-08	15	53	74
13.	-03	84	-03	-05	01	-06	06	03	-10	-06	00	-01	00	-04	00	74
14.	03	86	-04	07	03	-00	03	02	-00	-05	-07	-05	03	03	-00	77
15.	-00	87	02	02	-08	-02	-00	13	00	-02	-00	-02	02	-02	-10	80
16.	11	48	11	-00	06	07	10	-12	08	17	03	07	-04	00	62	73
17.	02	96	05	00	00	-00	00	02	00	-00	-02	-01	-01	03	21	99
18.	-03	-10	06	24	-02	61	-31	-17	09	-08	13	-12	13	-16	-10	69
19.	-12	-05	-18	-05	-14	-08	-15	-01	-09	04	09	15	73	16	07	73
20.	-00	13	03	06	-02	05	03	03	10	07	03	-80	-06	-03	-04	69
21.	-05	-10	-02	-11	-05	00	-08	-61	29	10	09	06	04	-19	17	59
22.	09	05	-04	04	03	-11	03	15	-78	05	04	13	08	-15	-04	73
23.	-01	-05	-10	06	03	00	09	-73	-00	-16	-01	-07	-07	-01	-08	65
24.	00	00	11	11	36	15	-25	-07	-28	09	-17	-04	00	-05	38	53
25.	15	17	16	-06	09	-02	58	-18	07	19	-15	04	-02	14	-09	57
26.	-06	07	21	-05	-22	16	53	26	00	01	13	03	-20	07	07	56
27.	-11	08	15	-02	25	20	-03	02	-01	09	-17	-06	71	-06	-12	72
28.	02	-18	00	04	00	-00	01	09	-03	75	-00	-16	12	03	05	66
29.	04	-07	-00	20	17	-03	12	-17	-04	-03	68	-09	08	15	00	63
30.	-19	-22	-12	06	10	32	18	-51	-13	-03	-00	16	09	29	-09	67
31.	-15	-09	-13	00	-03	72	17	-09	-02	-02	13	05	03	23	04	70
32.	-05	-11	-05	-04	-04	06	-03	-09	-14	-03	-19	-06	-05	-70	00	59
33.	10	08	-05	-03	01	66	-09	14	12	11	-21	01	-06	-30	11	67
34.	28	02	07	-74	-00	-04	-01	-18	04	15	01	-04	-07	10	07	73
35.	04	-08	07	-77	-03	-02	02	11	11	-02	01	-03	-04	-12	01	66
36.	24	03	02	-68	-01	-19	07	-00	00	-22	-02	12	24	-07	04	70
37.	-14	-06	-04	-68	22	11	-01	12	-17	03	04	-01	-06	-02	-20	65
38.	21	11	-01	-49	02	-08	-01	-14	03	13	-03	08	-03	07	-41	53
39.	14	-00	04	-89	02	00	-01	-01	-01	-07	-05	00	09	02	05	85
40.	60	-05	01	-38	06	17	01	04	16	-01	-16	-17	-11	21	-03	70
41.	68	-09	-03	-01	06	-09	06	06	05	-45	-11	-17	16	04	00	77
42.	94	-03	05	-16	00	06	06	06	03	-10	-07	-08	-03	06	-01	96
43.	88	-01	05	-14	-04	-01	05	14	02	-13	-08	-10	00	08	05	88
44.	86	07	12	-04	-11	-01	03	06	-14	15	07	11	-11	-09	-00	87
45.	89	06	08	-08	-18	-08	04	00	-07	15	09	13	-04	-05	01	91
46.	89	07	10	-02	-20	-06	00	02	-09	14	04	10	-07	-06	-00	91
47.	12	09	-05	19	15	-13	20	-13	-00	-08	-63	07	19	-11	06	63
48.	13	-10	02	08	08	-09	61	-10	-06	-15	03	-24	-03	-12	00	55
49.	20	-00	00	10	-89	-00	02	02	-00	01	-08	02	00	-07	-06	87
50.	18	-00	00	05	-88	05	-09	-00	00	00	-00	00	-05	01	00	82

13. táblázat: Varimax rotált faktormatrix

későbbi teljesítményüket, de vizsgálatuk mégsem volt hiábavaló.

A 2. faktorban találjuk a Pieron-féle figyelemkoncentráció teszt eredményeit. E faktor is teljesen egyértelmű, bár a 16. sz. változó /Pieron teszt fejben számolás/ máshová, a 15. faktorba került, mégis ugyanazzal a teszttel mért eredményeket vont össze közös faktorba. Ez a faktor azt a feltevésünket igazolja, hogy a tanulók felvételénél szükséges a figyelemkoncentráció mérése.

A 3. faktorban találjuk az IST teszt eredményeit, kivéve az V. altesztet /fejben számolás/: ez a 11. faktorba került. E faktort is teljesen egyértelműnek tekinthetjük, annak ellenére, hogy az előbb említett egyetlen alteszt máshova került, hiszen a teszt azonos tulajdonságokat, az intellektuális képességeket vizsgálja. Az IST teszttel vizsgált eredmények közös faktorba kerülése is alátámasztja azt a feltevésünket, hogy a középiskolai felvételnél szükséges a tanulók intellektuális képességeinek vizsgálata.

Ugyancsak egyértelműnek mondhatjuk a 4. faktort, amely az általános iskolai osztályzatokat vont össze közös faktorba. Ez is azt mutatja, hogy vizsgálatunkban érdemes volt megnézni a tanulók általános iskolai osztályzatait és tanulmányi átlageredményét, és megerősíti azt az

elgondolásunkat, hogy a tanulók felvételénél ezeket az osztályzatokat helyes figyelembe venni.

Az 5. faktorba került a két gyorsírás teszt /nyitó és záró mérés/, ami specifikus tanult tulajdonság. Természetes, hogy összekerültek, hiszen szorosan összetartoznak. A közös faktorba kerülés és a magas domináns súlyok azt mutatják, hogy az előző fejezetekben megfogalmazott feltételezések helytállóak, vagyis a gyorsírás teszt nyitó mérése kb. 6 heti tanulás után már igen nagy valószínűséggel előre becsli a várható későbbi eredményeket. Ez a megállapítás annál is fontosabb, mivel vizsgálataink során többször előjött ez a kérdés, és a különböző rész-eredmények is az előbbi megállapításokat támasztják alá.

A faktorok további elemzése során egy meglepő dolgot találunk. A 7. faktorban van többek között a vonásképeség II. mérés, és a 11. faktorban a felvételnél mért vonásképeség. Mint láthatjuk, a két vonásképeség-mérés nem egy faktorba került. Ebből pedig azt a következtetést vonhatjuk le, hogy vagy a felmérésben fordulhatott elő hiba, de ha nem volt hiba, ami a méréssel kapcsolatban kételyeket támaszthatna, akkor az a furcsak feltételezés adódik, hogy a vonásképeség még önmagával sem korrelál. Tehát a mérési eredmények alapján úgy tűnik, a vonásképeség olyan változó /tényező/, amiben a legkevésbé lehet

megbizni. Ez azért is figyelemre méltó, mert a probléma már többször előkerült, a 48 független változó vizsgálatánál, a regresszióanalízis elemzésénél és itt is. Nem kívánok ismétlésekbe bocsátkozni, ezért csupán utalok a már előzőekben leírtakra.

Egyértelmű faktornak tekinthetjük a 8. faktort, mert az Adatlapról azokat a kérdéseket hozta össze, amelyek a tanulóknak a gyorsírás tantárgyhoz való viszonyulását vizsgálják, bár az Adatlapon nem együtt fordulnak elő. Evidens, hogy aki nem kényszerből, hanem saját elhatározásából jött a közgazdasági szakközépiskolába, és szereti is a tárgyat, az a rangsorban előre helyezi, s annak az eredménye is várhatóan jobb lesz. Aki viszont nem saját elhatározásából jött az iskolába, többnyire negatív érzelmekkel viszonyul a tárgyhoz, nem szereti, a rangsorban az utolsó helyre teszi, és legtöbbször az eredménye is gyenge.

## V. fejezet

KÖVETKEZTETÉSEK, TANULSÁGOK, AJÁNLÁSOK

A kétéves kísérleti előmérések /1977-78. és 1978-79. tanév/ tapasztalatait és tanulságait felhasználva terveztük meg jelenlegi, ugyancsak kétéves /1979-80. és 1980-81. tanév/ kísérletsorozatunkat. Célul tűztük ki, hogy különféle mérésekkel vizsgáljuk a gyorsírási készség fejlődését. A méréssorozat igen tanulságos volt. Vizsgáltunk különféle szakmai előírásokat, feltételezéseket, hiedelmeket. Igyekeztünk megismerni a tanulók személyiségét. Próbáltuk feltárni azokat a problémákat, tényezőket, amelyek hatással lehetnek a gyorsírási készség fejlődésére. A kísérletek során számtalan kérdés, hiányosság került felszínre. Az elvégzett számítások, mérések, tapasztalatok alapján megkíséreljük körvonalazni azokat a javaslatokat, teendőket, amelyekkel egyaránt segíthetünk a gyakorló pedagógusoknak és a tanulóknak is. Az összegezést a teendők sorrendje szerint igyekszünk csoportosítani.

#### A/ PÁLYAELŐKÉSZÍTÉS - PÁLYAIRÁNYÍTÁS

A II. fejezetben már szoltunk arról, hogy feltétlenül javítani kell az általános iskolai osztályfőnökök pályaelőkészítő és pályairányító tevékenységét. Mindenképpen ajánlatos, hogy ismerjék meg a különböző középiskolák



szakképzési profilját, az egyes szakterületek reális követelményeit.

Ismerjék meg alaposabban tanítványaikat, hogy felelősséggel tudják őket megfelelő pályára irányítani, tanácsolni.

Az eddigieknél hatékonyabb és meggyőzőbb felvilágosító-nevelő munkát kellene végezniük a szülők körében, szükség esetén szakemberek segítségével, hogy ne saját elképzeléseik szerint küldjék gyermekeiket valamelyik középiskolába, hanem a gyermeküknek legmegfelelőbb pálya mellett döntsenek.

A szakközépiskolák tegyék jobbra, hatékonyabbá a pályaválasztási heteket, hogy az érdeklődő tanulók megalapozottabban dönthessenek.

Az itt vázolt feladatok javítására, színvonalasabb megoldására feltétlenül szükség van. Nem véletlenül fogalmazta meg az MSZMP KB 1982 áprilisi állásfoglalásában:

"Iskolarendszerünk a lehetségesnél és az elvárhatónál alacsonyabb színvonalon és egyenetlenül valósítja meg ... pályairányítási nevelési feladatait."

B/ FELVÉTEL A SZAKKÖZÉPISKOLÁBA

Az első szelekciót a szakközépiskolai felvételi biztositja. Ezt kellene minden iskolában tervszerűen és nagyon alaposan végezni. A már többször említett felvételi Utmotató többféle feladatot ismertet, amelyek alapján szelektálnia kell a tanárnak. E feladatok között vannak olyanok, amelyeket kísérletsorozatunk alapján indokoltnak tartunk, viszont vannak olyanok, mint pl. a vonáskéesség mérése, amely szinte minden elemzésnél úgy került a felszínre, hogy nincs értelme, nem ad a tanárnak semmiféle támpontot a helyes döntéshez.

Vizsgálataink alapján ajánlatosnak tartjuk:

a/ Az általános iskolai osztályzatok /és az átlagos teljesítmény, tanulmányi átlageredmény/ figyelembevételét.

b/ Az intellektuális képességek vizsgálatát. Nem szükséges az egész IST tesztet elkészíttetni, elég a számítások során kitűnt néhány altesztet kiválasztani: az emlékezet, a memória vizsgálata a legfontosabb; de a regresszióanalízisben láttuk, hogy a 2. és 3. alteszt, vagyis az induktív nyelvi gondolkodás /szókválasztás/ és a kombinációs képességek, összefüggések megragadása, a gondolkodás mozgékonyága és alapossága /analógiák/ tűnt fontosnak.

Az IST tesztnek A és B változata ismert. Azért tartanám célszerűnek ezekből kiválasztani a szükséges alteszteket, mert kipróbáltak, standardizáltak. Ugyanis ismert, hogy sokféle "intelligencia teszt" van forgalomban, egyéni gyártmányok, és nem biztos, hogy megfelelő eredményt nyújtanak.

c/ Ugyancsak kívánatos a figyelemkoncentráció mérése. Amint a vizsgálatok során kitűnt, nem szükséges a teljes Pieron tesztet elkészíttetni, elég egy-két feladatot csináltatni, az is megbízható képet ad a tanulóról.

d/ A középiskolai felvételnél szakmai jellegű vizsgálatokra - gondolok itt elsősorban a vonásképeség mérésére - nincs szükség. Ez annyira egyértelműen jött elő minden fejezetben, hogy további indokolást nem tartok szükségesnek.

#### C/ GYORSÍRÁS TESZTTEL NYITÓ MÉRÉS A II. OSZTÁLYBAN

Az I. fejezetben részletesen ismertetett módon, kb. hatheti tanulás után, és mindenképpen a tanuló érdekében, kívánatos végezni egy szelektív jellegű mérést, percenként nem 20, hanem 60 szótagos sebességgel. Lesznek a

tanulók között olyanok, akik a teszt javítása után a IV. fejezetben ismertetett kategóriák közül a gyengébe kerülnek. Az ő esetükben a szaktanárnak komoly elemző és értékelő munkát kell végeznie. A gyorsírás teszt eredményét össze kell vetnie az általunk vizsgált tényezőkkel: általános iskolai tanulmányi eredmények, intellektuális képességek, figyelemkoncentráció. Itt már a tanár rendelkezésére áll a közgazdasági szakközépiskolai tanulmányi eredmény is /lásd a IV. fejezetben a faktoranalizist/, és mindezek birtokában felelősséggel döntenie kell arról, hogy van-e értelme az adott szakágazaton való továbbtanulásnak. Ha itt egyértelműen negatív eredményt kap, akkor tanácsolhat az iskolán belül más szakágazatot, esetleg más, megfelelőbb iskolatípust.

Megítélésem szerint kísérleti eredményünk alapján javaslatot tenni vagy a tanárnak az adatok birtokában az átirányításról döntenie könnyebb, mint e döntést a gyakorlatban keresztülvinni. Napjainkban ez szinte lehetetlennek tűnik. A tanár összeütközésbe kerülhet a szülőkkel, a pedagógusokkal, esetleg még az illetékes hatóságokkal is. Véleményem szerint elsősorban pedagógiai szemléletváltásra lenne szükség. A szaktanár ilyen jellegű, még megalapozott döntését is sokan úgy értékelnék, hogy meg akar szabadulni a gyenge tanulótól, a nehéz esettől.

D/ AZ OKTATÓ-NEVELŐ MUNKA KORSZERŰSÍTÉSE

A KB állásfoglalása szól arról is, hogy "... feladat az iskola által közvetített műveltségi anyagok tartalmának és az oktató-nevelő munka módszereinek folyamatos megújítása, korszerűsítése." Ugyanakkor azt is leszögezi, hogy "az iskola tartalmi munkája, az oktató-nevelő munka színvonala és hatékonysága nem tudott lépést tartani" a megnövekedett követelményekkel.

Nem feladatom a tanulásmetodika fejtegetése. Azonban tanári gyakorlatom és a jelenlegi vizsgálatok során szerzett tapasztalataim alapján szeretnék néhány gondolatot megfogalmazni. Régen maradéktalanul hittek abban, hogy az ismétlés törvényszerűen beletartozik a tanulás fogalmába. Azonban már bizonyított tény, hogy ismétlés nélkül is lehetséges tanulás. A kérdés csupán az, hogy milyen ismétlés, gyakorlás az, ami tanulást eredményez. A vizsgálatokból kitélt, hogy az értelmetlen, sablonos, mechanikus gyakoroltatások, leckeiratások, ismételtetések nem hoznak eredményt. Szükség van tehát nemcsak a műveltségi anyag tartalmának a korszerűsítésére, hanem a tanári módszerek folyamatos megújítására is.

Helyes munkára nevelés csak alkotó munkával, megfelelő feladatokkal lehetséges. Tehát alkotó jellegű feladatokat kell

készíttetnünk a tanulókkal, s ezeket a feladatokat következetesen, folyamatosan és igényesen kell ellenőrizni, javítani és értékelni. Csak így számíthatunk megfelelő eredményre.

A KB állásfoglalásának szavaival zárom e gondolatsort:

"A tanulók munkára nevelésének legfontosabb alakítója az iskolai munka színvonala, igényessége, követelményszintje..."  
És "Az iskola oktató-nevelő munkájának fejlesztése nem csupán oktatáspolitikai, hanem egyben fontos társadalom- és gazdaságpolitikai feladat is."

IRODALOM

Ágoston-Nagy-Orosz /1974/: Méréses módszerek a pedagógiában. Tankönyvkiadó, Budapest.

Alapokmány. Az egységes magyar gyorsírás alapokmánya. Budapest, 1966.

Amthauer: Intelligencia struktúra teszt /IST/. Országos Pályaválasztási Tanácsadó Intézet gondozásában, dr. Ritoók Pálné irányításával /év nélkül/.

Barabási László /1977/: A gyorsírói teljesítmény mérhető összetevői. Gyorsírók és Gépírók Lapja, XXVII. évf. 10. sz.

Clauss-Hiebsch /1978/: Gyermekpszichológia. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Danyilov-Boldirev /1978/: Pedagógiai metodológia és kutatásmódszertan. Tankönyvkiadó, Budapest.

Ezekiel-Fox /1970/: Korreláció- és regresszióanalízis. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

Fraisse /1975/: A kísérleti pszichológia gyakorlati kézikönyve. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Gyorsírói képességvizsgálat /1944/; rövid hír. Gyorsírás-tudomány, XXIV. évf. 11. sz.

Gyorsírók naptára /1933/; Budapest.

Hajtman Béla /1971/: Bevezetés a matematikai statisztikába pszichológusok számára. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Hepp Ferenc /1975/: A mozgásérzékelés kísérleti vizsgálata sportolókon. Pszichológia a gyakorlatban 22. sz. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Itelszon /1967/: Matematikai és kibernetikai módszerek a pedagógiában. Tankönyvkiadó, Budapest.

Jahn-Vahle /1974/: A faktoranalízis és alkalmazása. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

Kalotay Kálmán /1977/: A gyorsírás elmélete /főiskolai jegyzet/. Tankönyvkiadó, Budapest.

Kardos József - Kornidesz Mihály /1975/: Szocialista társadalom - korszerű iskola. Kossuth, Budapest.

Kelemen László /1973/: A pedagógiai pszichológia alapkérdései. Tankönyvkiadó, Budapest.



Kindler-Papp /1977/: Komplex rendszerek vizsgálata.

Műszaki Könyvkiadó, Budapest.

Királdiné Soltész Mária /1976/: Gyorsírás I. Tankönyvkiadó, Budapest.

Királdiné-Nagy /1976/: Gyorsírás IV. Tankönyvkiadó, Budapest.

Király József /1964/: Kisérletező pszichológusok. Gondolat Kiadó, Budapest.

Kiss Tihamér /1969/: Az író-rajzoló mozgás fejlettségének vizsgálata iskoláskorba lépő gyermekeknél. Pszichológia a gyakorlatban 14. sz. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Kozma Tamás /1977/: A nevelésszociológia alapjai. Tankönyvkiadó, Budapest.

Kozma Tamás /1979/: Hátrányos helyzet. Tankönyvkiadó, Budapest.

Köves-Párniczky /1975/: Általános statisztika. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

Hans-Andreas Kroiss - Martin Masch /1969/: Wie kurz ist die Kurzschrift? Bayerische Blätter für Stenographie 102. Jahrgang, München, Juli-Aug.

Lénárd Ferenc /1979/: Képességek fejlesztése a tanítási órán. Korszerű nevelés sorozat. Tankönyvkiadó, Budapest.

Lovass-Nagy Viktor /1977/: Matrixszámítás. Műszaki matematikai gyakorlatok. Tankönyvkiadó, Budapest.

Moede, W. /1930/: Eignungsprüfung für kaufmannische Lehrlinge und Angestellte; Industrielle Psychotechnik, 1. 13. pp. Berlin.

Molnár Béla /1952/: A gyorsírás tanításának módszertana. Számviteli Főiskola jegyzetei, Budapest.

Molnár Péter /1979/: Pályaválasztási elhatározás, tanulmányi eredmények és képességek. Munkára és pályára nevelés c. kötetben. Szerk. Dr. Ritoók Pálné. Tankönyvkiadó, Budapest.

MSZMP KB 1972-es oktatáspolitikai határozata. Az állami oktatás helyzete és fejlesztésének feladatai. c. kötetben. Kossuth Könyvkiadó, Budapest.

MSZMP KB 1982. április 7-i állásfoglalása. Pedagógiai  
Szemle, XXXII. évf. 6. sz. 1982. június.

Mundruczó György /1981/: Alkalmazott regressziószámítás.  
Akadémiai Kiadó, Budapest.

Nagy József /1972/: A témazáró tudásszintmérés gyakorlati kérdései. Eredménymérés az iskolában c. sorozat.  
Tankönyvkiadó, Budapest.

Nagy József /1975/: A témazáró tesztek reliabilitása és validitása. Standardizált témazáró tesztek. Acta Univ. Szegediensis Sectio Paedagogica, 18. Szeged.

Nagy József /1976/: PREFER, preventív fejlettségvizsgáló rendszer 5-6 éves gyermekek iskolakészültségének mérése. MTA PKCS Budapest.

Nagy József /1979/: Köznevelés és rendszerszemlélet.  
Országos Oktatástechnikai Központ, Veszprém.

Nagy József /1980/: 5-6 éves gyermekeink iskolakészültsége. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Nagy O. Kázmér /1969/: Gyorsírási pályaalakmassági vizsgálatok Magyarországon. Gyorsírók és Gépirók Lapja, XIX. évf. 8. sz.

Nosz Gyula /1943/: Az előszó nyomán. Pesti Lloyd nyomda, Budapest.

Pentz Gáspár /1944/: Gyorsírási képességvizsgálat. Nevelésügyi Szemle, 1944. 1-2. sz.

Perge Imre /1978/: A számítástechnika alapjai. Tankönyvkiadó, Budapest.

Pethő Bertalan /1974/: Technikai javaslatok pszichológiai tesztek alkotására és a vizsgálatok lefolytatására. Pszichológia a gyakorlatban 26. sz. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Radnai Béla /1914/: A gyorsírás elmélete. Heisler és Kószol kő- és könyvnyomdai műintézete. Budapest.

Radnai Béla /1918/: Az írás és olvasás lélektana. Bölcsészdoktori értekezés. Budapest.

Ráczkevi Edit /1973/: Differenciált házi feladatok a gyorsírási készségfejlesztésben. Fővárosi Pedagógiai Intézet, Budapest.

Ráczkevi Edit /1976/: Gyakorló és ellenőrző szövegek a Gyorsírás I-II. tankönyvhöz. Tanári segédkönyv. Fővárosi Pedagógiai Intézet, Budapest.

Ritoók Pálné Takács Márta /1967/: Pályaválasztási szak-  
tanácsadás. Munkaügyi Minisztérium, Budapest.

Ritoók Pálné szerk. /1979/: Munkára és pályára nevelés.  
Tankönyvkiadó, Budapest.

Salamon Zoltán /1976/: A pedagógiai kutatás módszertana.  
I. kötet. Egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest.

Scharnitzky Viktor /1973/: Matrixszámítás. Műszaki Könyv-  
kiadó, Budapest.

Statisztikai Évkönyv 1980. KSH, Budapest, 1981.

Szakmai követelményszint /1974/: A gyors- és gépiró mun-  
kakör szakmai követelményszintje. MM Szakoktatási Fő-  
osztály 30.360/1974. V. sz.

Szakmai követelményszint /1979/: A gyorsírási és gép-  
írási követelményszint. Gyorsírók és Gépirók Lapja,  
XXIX. évf. 4-5. sz. 83-84 pp.

Tanterv /1975/: Tanterv és utasítás a közgazdasági szak-  
középiskola igazgatási ügyviteli és gép-gyorsíró  
idegen nyelvi ágazata számára. Oktatási Minisztérium,  
Budapest.

Tanterv /1979/: A közgazdasági szakközépiskolai nevelés és oktatás terve. Gyorsírás /igazgatási ügyviteli ágazat, gép-gyorsíró idegen nyelvi ágazat/. Oktatási Minisztérium, Budapest.

Utmutató /1969 és 1974/: Utmutató a szakközépiskolai tanulók felvételének elbírálásához. Művelődésügyi Minisztérium, Budapest.

Vargáné-Varga-Süveg /1979/: Az Erdészeti és Faipari Egyetemen végzett képességvizsgálatok tapasztalatai. Korszerű módszerek alkalmazása a felvételi eljárásban c. kötet. Felsőoktatási Pedagógiai Tanulmányok, Budapest.

Vaszkó Mihály /1970/: Munkalélektan. Tankönyvkiadó, Budapest.

Woodworth-Schlosberg /1966/: Kisérleti pszichológia. Akadémiai Kiadó, Budapest.

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1.	táblázat:	A gyorsírás tesztrel végzett mérések eredményeinek össze- hasonlítása	24.	oldal
2.	"	A gyorsírás teszt nyitó és záró mérésből hibásan irt itemek fő/%	25.	"
3.	"	Az IST vizsgálat eredménye altesz- tenként és összesítve	36.	"
4.	"	A Pieron-teszt mérési eredményei az egyes méréseknél és összesítve	42.	"
5.	"	A feldolgozott Adatlap jellemző értékei	59.	"
6.	"	A szülők iskolai végzettsége	60.	"
7.	"	Értelmiségi szülők gyermekeinek tanulmányi eredménye	61.	"
8.	"	A teljes minta tanulmányi eredmé- nye	66.	"
9.	"	A vonásképeség-mérés eredményei		
10.	"	Korrelációs matrix	81.	"
11.	"	A regresszióanalízis eredményei /49.függő változó, gyorsírás teszt nyitó mérés/	95.	"
12.	"	A regresszióanalízis eredményei /50. függő változó, gyorsírás teszt záró mérés/	96.	"
13.	"	Varimax rotált faktormatrix	106.	"

## ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra	A gyorsírás teszt sztenogramja	21. oldal
2. "	A gyorsírás teszt gyakorisági poligonja	
	I. /kísérleti előmérések/	27. "
	A gyorsírás teszt gyakorisági poligonja	
	II. /idővel súlyozott mérések/	27. "
3. "	A vonáskéesség-mérésnél alkalmazott gyorsírási jelek, szóképek	72 "
4. "	A vonáskéesség-mérés gyakorisági poligonja	77 "



## MELLÉKLETEK

1. IST
2. Pieron
3. Adatlap I.
4. Adatlap II.
5. Szülők isk. végzettsége
6. Tanulmányi eredmények

I S T /B forma/

Név: .....

I. A következő husz feladat olyan mondatokból áll, amelyek mindegyikéből hiányzik egy szó. Minden mondat alatt öt szó található, ezek közül ki kell keresni azt, amelyik a fölötté álló mondatból hiányzik, és azt teljes, értelmes mondatká kiegészíti.

Példa:

Egy házinyul legjobban egy .....hasonlít.

/macska, mókus, mezei nyul, róka, sün/

A helyes megoldás a mezei nyul, huzzuk alá.

Hasonlóképen kell megoldani az alábbi feladatokat is!

1. Egy fának mindig van .....  
/lomb, gyümölcs, rügy, gyökér, árnyék/
2. A kommentár egy .....  
/törvény, magyarázat, elhatárolás, mellékkörülmény, végzés/
3. Az árulás ellentéte .....  
/szeretet, bátorság, okosság, gyávaság, hűség/
4. Az asszonyok .....magasabbak, mint a férfiak.  
/mindig, természetesen, sokszor, ritkán, sohasem/
5. Az étkezéshez mindig kell .....  
/élelmiszer, éhség, asztal, víz, teríték/
6. A nagyvonalu ellentéte .....  
/tékozló nyakas, szegény, takarékos, bőkezű/
7. A mentéshez nem kell .....  
/mentőszekrény, vészkijárat, sorompó, mentőőv, tűzoltófecskeendő/
8. Ha egy vita kölcsönös engedményekkel végződik, ..... nevezzük.  
/konvenció, kompromisszum, egyesítés, tárgyalás, ellentét/
9. A haladással szkeptikusan szembenálló embert ..... mondjuk.  
/liberális, anarchista, radikális, konzervatív, demokratikus/
10. A fiuk ..... tapasztaltabbak, mint apáik.  
/gyakran, sohasem, mindig, ritkán, természetesen/
11. Ugyanannál a mennyiségnél a .....van a legnagyobb fehérjetartalma  
/hus, vaj, tojás, sajt, hal/
12. A remény ellentéte .....  
/nyomoruság, kétségbeesés, szomoruság, szeretet, gyűlölet/
13. A nagynéni ..... idősebb, mint az unokahuga.  
/elvileg, többnyire, sohasem, mindig, ritkán/
14. Az az állítás, hogy a hold ezüstből van, .....  
/félrevezető, tisztességtelen, ravasz, abszurd, nem bizonyítható/
15. Egy hatéves gyerek általában kb. .... cm. magas.  
/137, 102, 132, 128, 112/

16. Egy 10 Ft-os bankjegy kb. .... cm. hosszú.  
/22, 14, 20, 16, 18/
  17. Egy olyan állítást, amely még nincs bizonyítva, ..... nevezünk.  
/téves, korai, kétértelmű, paradox, hipotetikus/
  18. A következő városok közül ..... fekszik legészakabbra.  
/Győr, Budapest, Hatvan, Debrecen, Székesfehérvár/
  19. Ugyanakkora mennyiségnél a legnagyobb kalóriaértékű .....  
/hal, hus, zsír, sajt, főzelék/
  20. A Budapest-Salgótarján közti távolság ..... km.  
/116, 118, 126, 128, 132/
- 

II. A következő feladatoknál öt szót találunk. Ezek közül négy bizonyos értelemben egymáshoz hasonló fogalmat fejez ki. Keressük ki azt az ötödiket közülük, amelyik értelemszerűen nem tartozik hozzájuk és huzzuk alá.

Példa:       asztal, szék, madár, szekrény, ágy

Itt a madár szót huzzuk alá, mert a többi négy szó butordarabot jelöl és a madár így nem tartozik közéjük.

Hasonlóképen kell megoldani az alábbi feladatokat is!

21. ír, aprít, gyur, olvas, tapsol
  22. keskeny, szögletes, rövid, magas, széles
  23. motorkerékpár, autóbusz, kerékpár, vonat, villamos
  24. ül, fekszik, áll, megy, térdel
  25. lát, hall, ízlel, beszél, szagol
  26. vitorlázik, repül, fut, lovagol, utazik
  27. rajz, kép, metszet, szobor, festmény
  28. ellenséges, bátor, derék, erős, hü
  29. old, elválaszt, köt, szétbont, fűrész
  30. határ, hid, közösség, palló, házasság
  31. függöny, háló, rács, szűrő, fal
  32. tengerész, ács, sofőr, uszó, fodrász
  33. mandolin, klarinét, hegedű, zongora, hárfa
  34. reflex, visszhang, reakció, aktivitás, tükrözés
  35. takarékoság, törekvés, büszkeség, kötelesség, igyekezet
  36. tervezés, tanulmányozás, reklámozás, eladás, gyakorlás
  37. lezárás, döntés, ítélet, kezdeményezés, elhatározás
  38. vékony, szoros, rövid, keskeny, vastag
  39. vízcsap, csavarhúzó, dugóhúzó, kálinc, cippzár
  40. sápadt, halovány, nyomorult, szomorú, borús
-

III. Minden feladat felső sorában három szót találunk. Az első kettő bizonyos kapcsolatban áll egymással. Az alsó sorban lévő öt szó közül ki kell keresni azt, amelyik hasonló kapcsolatban áll a harmadik szóval, mint az első a másodikkal.

Példa:

erdő:fa = mező:.....  
/fű, széna, takarmány, zöld, legelő/

Itt a fű szót húzzuk alá, mert hasonló a viszony az erdő és a fa között, mint a mező és fű között.

41. iskola:rektor = egyesület:.....  
/üzletvezető, előljáró, tag, igazgató, pénztáros/
42. óra:idő = hőmérő:.....  
/eszköz, higany, hőmérséklet, mérés, hőség/
43. keres:talál = gondolkozik:.....  
/töpreng, elfelejt, észébejut, megtart, megfontol/
44. kör:golyó = négyzet:.....  
/négyyszög, alak, derékszög, test, kocka/
45. teljesítmény:siker = termelés:.....  
/áru, erőfeszítés, teljesítmény, forgalom, ár/
46. állat:kecske = táplálék:.....  
/evés, élelmiszer, étkezés, víz, tojás/
47. éhség:fogyás = munka:.....  
/erőfeszítés, üdülés, fizetés, fáradtság, felemelkedés/
48. hold:föld = föld:.....  
/Mars, nap, csillag, világégységem, bolygó/
49. kendő:varr = papír:.....  
/vág, szakít, ragaszt, nyomtat, ír/
50. autó:lámpa = hajó:.....  
/sziréna, bója, világítótorony, evező, tat/
51. víz:szivattyú = agy:.....  
/gondolkodás, központ, értelem, fej, idegek/
52. fenyő:tölgy = szekrény:.....  
/butordarab, lakószoba, konyhaberendezés, íróasztal, terítő/
53. nyelv:keserű = szem:.....  
/lát, kancsalít, piros, fény, szemüveg/
54. táplálék:fűszer = elődőr:.....  
/tagolás, megszólítás, humor, beszéd, sértés/
55. év:tavas = élet:.....  
/derű, lét, születés, tanulás, ifjúság/
56. fizetésemelés:adó = gyorsaságnövekedés:.....  
/autóút, feljelentés, fordulatszám, baleset, szélellenállás/
57. gyár:papírgyár = folyóirat:.....  
/nyomda, könyv, regény, képesújság, elbeszélés/
58. hegy:ösvény = folyó:.....  
/hajó, hid, gázló, komp, palló/

59. Sötét:világos = nedves: .....  
/eső, nap, nyirkos, szél, száraz/  
60. szomorúság:hangulat = düh: .....  
/harag, szomorúság, indulat, bosszúság, kedv/
- 

IV. A megadott két szónál ki kell találni, hogy mi a közös vonás bennük.

Példa: rozs-buza .....  
A helyes megoldás a gabona, ezt a szót írjuk az előbbi kettő mellé az üres helyre.

Hasonlóképpen oldjuk meg a többi feladatot is!

61. alma - eper .....  
62. cigaretta - likőr .....  
63. óra - hőmérő .....  
64. orr - szem .....  
65. visszhang - tükör .....  
66. festmény - költemény .....  
67. mag - tojás .....  
68. hangos - halk .....  
69. cimer - zászló .....  
70. bálna - csuka .....  
71. éhség - szomjúság .....  
72. hangya - bükkfa .....  
73. kés - huzal .....  
74. fent - lent .....  
75. áldás - átok .....  
76. dicséret - büntetés .....
- 

V. Olvassuk el az alábbi számolási feladatot!

Példa: Egy kerékpáros egy óra alatt 15 km-t tesz meg. Hány km-t tesz meg 4 óra alatt? <sup>60 km-t</sup>.....

A feladat utáni üres helyre beírjuk a megoldást, a 60-at.

Hasonlóan végezzük el a következő feladatokat is!

77. Ha valaki 1 Ft-ból 35 fillért kiad, mennyi pénze marad még? .....  
78. Hány km-t tesz meg egy autó 9 óra alatt, ha óránként 70 km-t tesz meg? .....  
79. 15 kosár gyümölcs 280 kg súlyu és minden üres kosár 3 kg-t nyom. Hány kg a gyümölcs? .....  
80. Egy földműves zabkészlete 6 lónap 72 napra elég; hány napig lenne elég 18 ló számára? .....

81. 3 fagylalt 5 Ft-ba kerül; hány fagylaltot lehet 60 Ft-ért vásárolni? .....
82. Egy fiú 1,50 m-t fut  $1/4$  mp alatt; hány m-t fut 10 mp alatt? .....
83. Ha egy fa 20 m-re északra áll egy háztól, és a ház 15 m-re északra egy tótól, milyen messze van a fa a tótól? .....
84. Ha  $3 \frac{1}{2}$  m anyag 70 Ft-ba kerül, mibe kerül  $2 \frac{1}{2}$  m? .....
85. 4 ember 9 nap alatt fejez be egy munkát. Hány ember szükséges, hogy a munkát fél nap alatt befejezzék? .....
86. Melegítéskor egy 48 cm-es huzal 56 cm-re tágul ki. Milyen hosszú lesz melegítés után egy 72 cm-es huzal? .....
87. Egy gyárban 288 szék 8 óra alatt készítenek el. Hány szék készül egy negyedóra alatt? .....
88. Egy ötvözet két rész ezüsből és 3 rész ólomból áll. Hány gr ezüst szükséges 15 gr ilyen ötvözet előállításához? .....
89. Jancsi minden 3 Ft-jára Karcsinak 5 Ft esik. Összesen 120 Ft-juk van. Hány Ft-ja van Jancsinak? .....
90. "A" szövőszék 60 m-t sző, míg "B" szövőszék 40 m-t. Hány m-t sző "B", mialatt "A" 90 m-t sző? .....
91. Valaki pénzének  $1/8$ -át kiadta bélyegre és háromszor annyit papírra. Még 80 fillérje maradt. Hány fillérje volt a vásárlás előtt? .....
92. 2 kosárban 43 üveg van becsomagolva. Az egyik kosárban 9-cel több van, mint a másikban. Hány üveg van a nagyobbik kosárban? .....
93. Egy 60 cm-es anyagot úgy kell elvágni, hogy az egyik darab hossza  $2/3$ -a legyen a másik darabnak. Milyen hosszú a nagyobbik darab? .....
94. Egy gyár termékeinek  $3/4$ -ét exportálta, a maradék  $3/5$ -ét itthon adta el. A termékek hány %-a maradt még meg? .....
95. Ha egy hordó  $6/7$ -ig tele van, a bor értéke 72 Ft. Mennyi a bor értéke, ha a hordó csak félig van tele? .....
96. Egy családban minden lánynak ugyanannyi fivére, mint nővére van, és minden fiúnak kétszer annyi nővére, mint fivére. Hány lány van a családban? .....

---

VI. A következő számsorok meghatározott szabály szerint vannak felépítve. A feladat abból áll, hogy meg kell állapítani, hogyan épül fel a sorozat és a végére oda kell írni a számsor következő tagját.

Példa:                    4   6   8   10   12   14   .....

A sorozatban minden következő tag kettővel nagyobb, mint az előző, ezért az üres helyre 16-ot írunk.

Példa:                    9   7   10   8   11   9   12   .....

A számsor következő tagja 10 lesz, mert a felépítés szabálya: váltakozva 2-t levonni és 3-at hozzáadni.

97. 6   9   12   15   18   21   24   .....

98. 16   17   19   20   22   23   25   .....

99. 19 16 22 19 25 22 28 .....  
 100. 17 13 18 14 19 15 20 .....  
 101. 4 6 12 14 28 30 60 .....  
 102. 26 28 25 29 24 30 23 .....  
 103. 29 26 13 39 36 18 54 .....  
 104. 21 7 9 12 6 2 4 .....  
 105. 5 6 4 6 7 5 7 .....  
 106. 17 15 18 14 19 13 20 .....  
 107. 279 93 90 30 27 9 6 .....  
 108. 4 7 8 7 10 11 10 .....  
 109. 9 12 16 20 25 30 36 .....  
 110. 5 2 6 2 8 3 15 .....  
 111. 15 19 22 11 15 18 9 .....  
 112. 8 11 16 23 32 43 56 .....  
 113. 9 6 18 21 7 4 12 .....  
 114. 7 8 10 7 11 16 10 .....  
 115. 15 6 18 10 30 23 69 .....  
 116. 3 27 36 4 13 117 126 .....

VII. A felső sorban öt figurát látunk /a,b,c,d,e/. Az alsó sorban több darabba szétvágva és a felsővel nem azonos sorrendben találjuk meg ezeket a figurákat. A feladat abból áll, hogy meg kell keresni, hogyha az alsó sorban, az egyes téglalapokban lévő darabokat pontosan összeillesztjük, mely figurát kaphatjuk meg a felsők közül.

Példa:



a



b



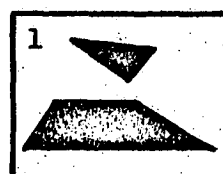
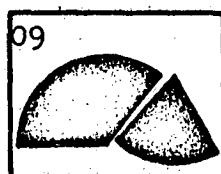
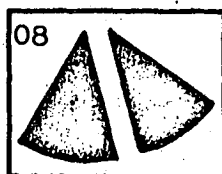
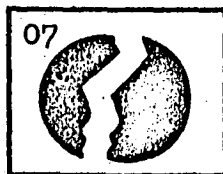
c



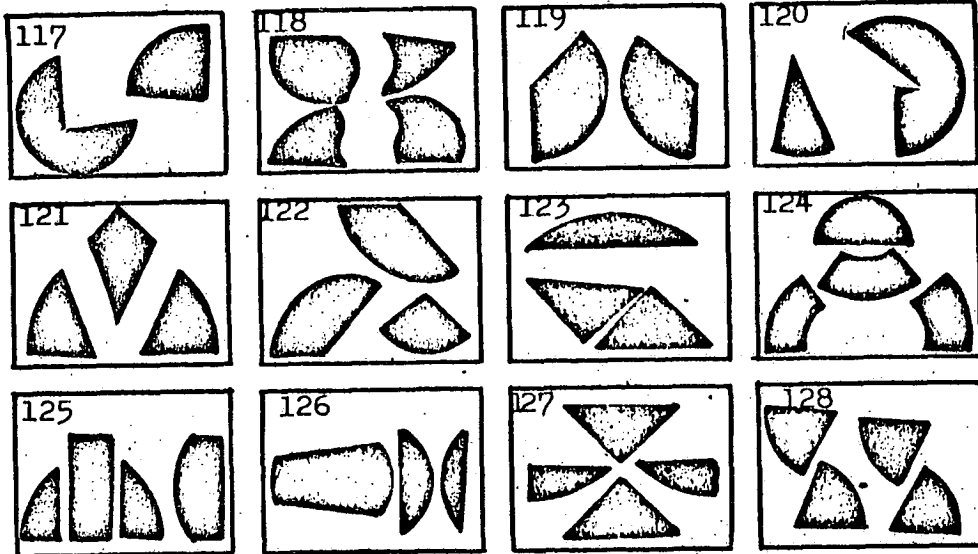
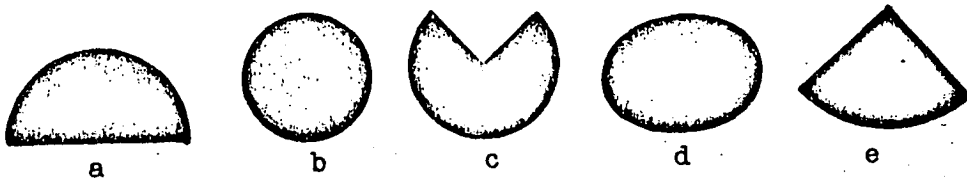
d



e



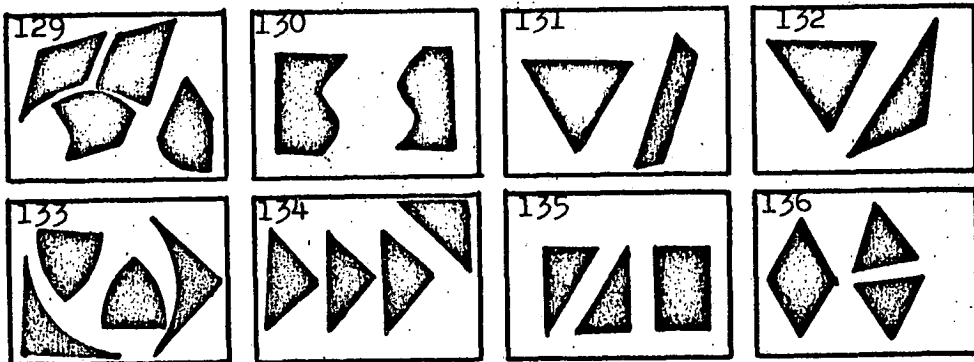
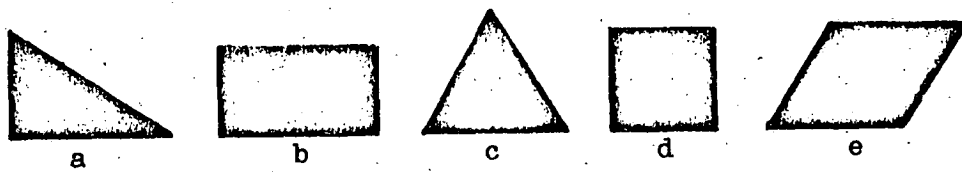
Ha az első téglában /07/ lévő darabokat összerakjuk, megkapjuk az "a" figurát. A második téglából /08/ az "e" figurát rakhatjuk össze, a harmadikból /09/ a "b"-t, míg a negyedik /1/ a "d"-t eredményezi. Írjuk az ábrák alatti sorszám mellé az összerakható figurák betűjét!



117 =  
118 =  
119 =  
120 =

121 =  
122 =  
123 =  
124 =

125 =  
126 =  
127 =  
128 =



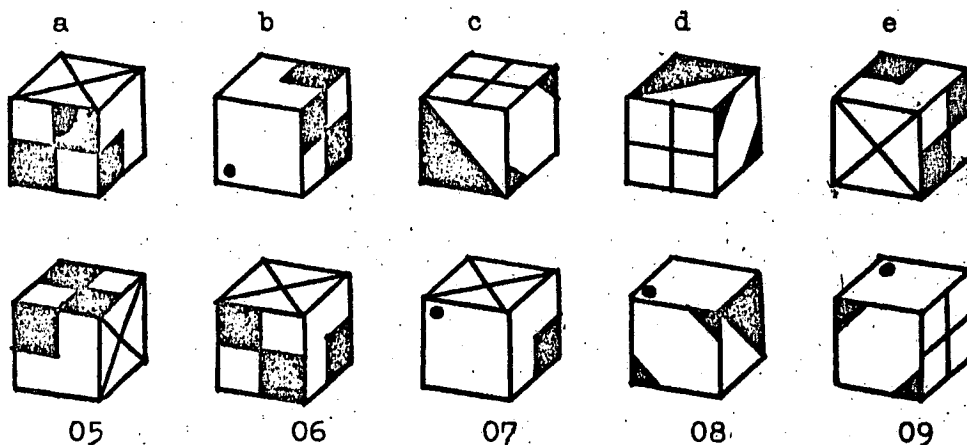
129 =  
130 =  
131 =  
132 =

133 =  
134 =  
135 =  
136 =

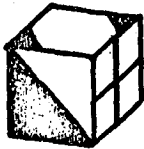
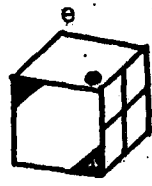
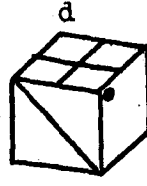
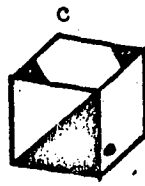
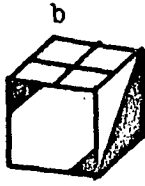
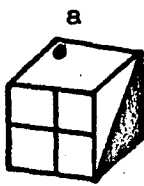


VIII. Az alábbi öt kocka /a, b, c, d, e/ oldalain különböző minták találhatók. A hat minta közül azonban mindig csak három látható. Ezen öt kocka elforgatva, más helyzetben megtalálható megszámozva az alsó sorban. Nézzük végig az alsó sort és állapítsuk meg, hogy melyik az a, b, c, d, e kockának megfelelő az alsó sorban.

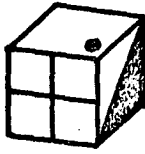
Példa:



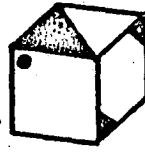
Láthatjuk, hogy a 05 kocka megfelel az a-nak, a 06-os az e-nek, a 07-es a b-nek, a 08-as a c-nek és az utolsó, a 09-es a d-nek. Írjuk az ábrák alatti számok mellé a megfelelő kocka betűjét!



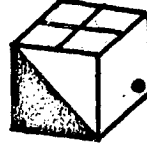
137



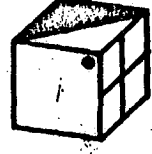
138



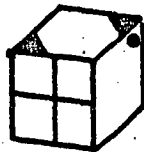
139



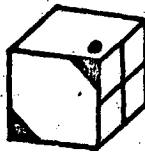
140



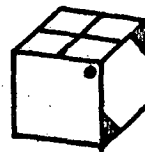
141



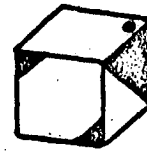
142



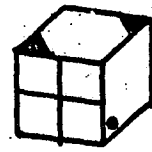
143



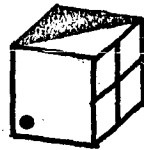
144



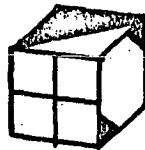
145



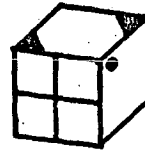
146



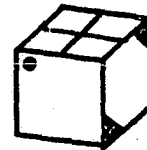
147



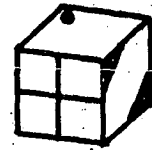
148



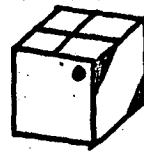
149



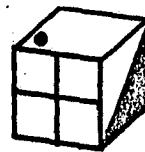
150



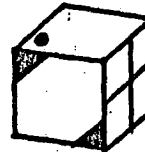
151



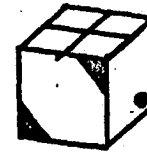
152



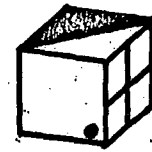
153



154



155



156

137 =

138 =

139 =

140 =

141 =

142 =

143 =

144 =

145 =

146 =

147 =

148 =

149 =

150 =

151 =

152 =

153 =

154 =

155 =

156 =

IX. 3 perc áll rendelkezésére, hogy az alábbi szavakat kívülről megtanulja:

virágok: ibolya, jácint, liliom, nefelejcs, csillagvirág

szerszámok: fűrész, harapófogó, kalapács, reszelő, gyalu

madarak: cinege, denevér, sirály, vércse, ölyv

művészeti alkotások: balett, grafika, opera, plasztika, szobor

állatok: agár, menyét, egér, tigris, zsiráf

Várja meg a jelzést és csak akkor

fordítson a következő lapra!

Addig tanuljon nyugodtan!

A továbbiakban kérdéseket talál a most megtanult szavakkal kapcsolatban. A feladatokat a következő minták szerint kell megoldania:

Példák:

A szó gy betűvel volt .....?

/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

Mint hogy gy kezdőbetűje a gyalu szónak volt és az szerszám, megoldásként húzza alá a szerszám szót az alsó sorban.

A szó zs betűvel volt egy .....?

/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

Mint hogy zs betűje a zsiráf szónak volt és az egy állat, így az alsó sorban az állat szót kell aláhuzni.

Hasonlóképpen válaszoljon a többi feladatra is a megtanult szavak alapján!

157. A szó a betűvel volt egy.....?

/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

158. A szó b betűvel volt egy.....?

/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

159. A szó c betűvel volt egy .....?

/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

160. A szó d betűvel volt egy .....?

/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

161. A szó e betűvel volt egy .....?

/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

162. A szó f betűvel volt egy .....?

/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

163. A szó g betűvel volt egy .....?

/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

164. A szó h betűvel volt egy .....?

/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

165. A szó i betűvel volt egy .....?

/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

166. A szó j betűvel volt egy .....?

/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

167. A szó k betűvel volt egy .....?

/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

168. A szó l betűvel volt egy .....?

/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

169. A szó m betűvel volt egy .....?

/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

170. A szó n betűvel volt egy .....?

/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

171. A szó o betűvel volt egy .....?

/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

172. A szó p betűvel volt egy .....?  
/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/
173. A szó r betűvel volt egy .....?  
/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/
174. A szó s betűvel volt egy .....?  
/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/
175. A szó t betűvel volt egy .....?  
/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/
176. A szó v betűvel volt egy .....?  
/virág, szerszám, madár, művészeti alkotás, állat/

1. [REDACTED]

2. [REDACTED]

3. [REDACTED]

4. [REDACTED]

5. [REDACTED]

6. [REDACTED]

7. [REDACTED]

8. [REDACTED]

9. [REDACTED]

10. [REDACTED]

11. [REDACTED]

12. [REDACTED]

13. [REDACTED]

14. [REDACTED]

15. [REDACTED]

16. [REDACTED]

17. [REDACTED]

18. [REDACTED]

19. [REDACTED]

20. [REDACTED]

21. [REDACTED]

22. [REDACTED]

23. [REDACTED]

24. [REDACTED]

25. [REDACTED]

26. [REDACTED]

27. [REDACTED]

28. [REDACTED]

29. [REDACTED]

30. [REDACTED]

29	90
30	120
180	210
240	330
360	380
420	450
610	480
840	900
970	630
630	630
720	720
750	840
780	870
900	930
980	960
000	020
080	080
110	110
140	140
170	170
200	260
230	290
260	320
290	350
320	380
350	410
380	440
410	470
440	500
470	530
500	560
530	590
560	620
590	650
620	680
650	710
680	740
710	770
740	800
770	830
800	860
830	890
860	920
890	950
920	980
950	010
980	040
010	070
040	100
070	130
100	160
130	190
160	220
190	250
220	280
250	310
280	340
310	370
340	400
370	430
400	460
430	490
460	520
490	550
520	580
550	610
580	640
610	670
640	700
670	730
700	760
730	790
760	820
790	850
820	880
850	910
880	940
910	970
940	000
970	030
000	060
030	090
060	120
090	150
120	180
150	210
180	240
210	270
240	300
270	330
300	360
330	390
360	420
390	450
420	480
450	510
480	540
510	570
540	600
570	630
600	660
630	690
660	720
690	750
720	780
750	810
780	840
810	870
840	900
870	930
900	960
930	990
960	020
990	050
020	080
050	110
080	140
110	170
140	200
170	230
200	260
230	290
260	320
290	350
320	380
350	410
380	440
410	470
440	500
470	530
500	560
530	590
560	620
590	650
620	680
650	710
680	740
710	770
740	800
770	830
800	860
830	890
860	920
890	950
920	980
950	010
980	040
010	070
040	100
070	130
100	160
130	190
160	220
190	250
220	280
250	310
280	340
310	370
340	400
370	430
400	460
430	490
460	520
490	550
520	580
550	610
580	640
610	670
640	700
670	730
700	760
730	790
760	820
790	850
820	880
850	910
880	940
910	970
940	000
970	030
000	060
030	090
060	120
090	150
120	180
150	210
180	240
210	270
240	300
270	330
300	360
330	390
360	420
390	450
420	480
450	510
480	540
510	570
540	600
570	630
600	660
630	690
660	720
690	750
720	780

**1%**

Név: . . . . . Város: . . . . .

1. A település jellege, ahol életed nagy részét töltötted:  
külsőterület /tanya/ - község - város - Budapest
2. Naponta mennyit utazol iskolába:  
10-20 perc; 30-40 perc; 1 óra; ennél több: . . . . .
3. Mivel utazol az iskolába: villamos - autóbusz - vonat - HÉV - . . . . .
4. Mikor jöttél középiskolába a VIII. ált. iskola után:  
azonnal - 1 év kihagyással - 2 év kihagyással - egyéb: . . . . .
5. Ha kihagytál évet, mivel töltötted az idődet:  
otthon voltál - dolgoztál /hol és mit?/ . . . . .
6. Miért jöttél közgazdasági szakközépiskolába?  
saját elhatározásból - barátod is idejött - szüleid akarták -  
osztályfőnök tanácsolta - jó az elhelyezkedési lehetőség -  
egyéb: . . . . .
7. Ha máshová akartál menni, hova? . . . . .
8. Hogyan viszonyulsz a gyorsíráshoz?  
szereted, érdekel, lelkesít - közömbös számodra - nem szívesen tanulsz,  
gyakran elhanyagolod a gyakorlást - egyéb: . . . . .
9. Hogyan tanulsz a gyorsírást?  
önállóan - segít: tanári korrepetálás - osztálytárs - szülő -  
testvér - egyéb: . . . . .
10. Tanórán kívül hol gyakorlod a gyorsírást:  
otthon - tanulószobán - kollégiumban - egyéb: . . . . .
11. A nap melyik szakában gyakorolsz:  
reggel - óráközi szünetekben - délután - este
12. Ha nincs minden nap gyorsírás órák, minden nap gyakorolsz-e?  
igen - nem - néha
13. Naponta átlagosan mennyi időt fordítasz a gyorsírás tanulására:  
10-20 perc - 30-40 perc - ennél több: . . . . .
14. Környezetekben tud-e valaki gyorsírni:  
szülő - testvér - barátod - szomszéd - egyéb: . . . . .
15. Szüleid érdeklődnek-e gyorsírási tanulmányaid iránt:  
rendszeresen - néha - nem - ha jó jegyet kapsz - ha rossz jegyet kapsz
16. Ha rangsorolnod kellene a tanult tárgyakat, a gyorsírás hanyadik  
helyen lenne? . . . . .
17. Érettségi után hogyan kívánod hasznosítani gyorsírástudásodat?  
. . . . .  
. . . . .  
. . . . .

ADATLAP II.

Név: . . . . . Város: . . . . .

1. A település jellege, ahol életed nagy részét töltötted:  
költerület /tanya/ - község - város - Budapest
2. Naponta mennyit utazol iskolába:  
10-20 perc; 30-40 perc; 1 óra; ennél több: . . . . .
3. Mivel utazol az iskolába: villamos - autóbusz - vonat - HÉV
4. Miért jöttél közgazdasági szakiskolába?  
saját elhatározásból - barátnőd is idejött - szüleid akarták -  
osztályfőnök tanácsolta - jó az elhelyezkedési lehetőség -  
egyéb: . . . . .
5. Ha máshová akartál menni, hova? . . . . .
6. Hogyan viszonyulsz a gyorsíráshoz?  
szereted, érdekel, lelkesít - közömbös számodra - nem szívesen  
tanulod, gyakran elhanyagolod a gyakorlást - egyéb: . . . . .
7. Hogyan tanulod a gyorsírást?  
önállóan - segít: tanári korrepetálás - osztálytárs - szülő -  
testvér - egyéb: . . . . .
8. Tanórán kívül hol gyakorlod a gyorsírást:  
otthon - tanulószobán - kollégiumban - egyéb: . . . . .
9. Ha nincs minden nap gyorsírás órátok, minden nap gyakorolsz-e?  
igen - nem - néha
10. Naponta átlagosan mennyi időt fordítasz a gyorsírás tanulására:  
10-20 perc - 30-40 perc - ennél több: . . . . .
11. Környezetekben tud-e valaki gyorsírni:  
szülő - testvér - barátnő - szomszéd - egyéb: . . . . .
12. Szüleid érdeklődnek-e gyorsírási tanulmányaid iránt:  
rendszeresen - néha - nem - ha jó jegyet kapsz - ha rossz jegyet  
kapsz
13. Ha rangsorolnod kellene a tanult tárgyakat, a gyorsírás hanyadik  
helyen lenne? . . . . .
14. Érettségi után hogyan kívánod hasznosítani gyorsírástudásodat?  
. . . . .  
. . . . .  
. . . . .  
. . . . .



5. sz. Melléklet

Szülők iskolai végzettsége:

	apa	anya
0 meghalt; nem ismeri;	-----	-----
1 ált. isk. 1-2. oszt.	-----	-----
2 " " 3-4. "	-----	-----
3 " " 5-6. "	-----	-----
4 " " 7-8. "	-----	-----
5 szakmunkásképző	-----	-----
6 középisk. 1-3. oszt.	-----	-----
7 érettségi	-----	-----
8 főiskola - egyetem	-----	-----

6. sz. Melléklet

Név: . . . . . Város: . . . . .

Tanulmányi eredmény

Általános iskola:

Tantárgy	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	$\bar{x}$
			o s z t á l y						
Nyelvtan									
Írás									
Matematika									
Rajz									
Idegen nyelv									
Év végi átlag:									

Közgazdasági szakközépiskola:

Tantárgy	I. oszt. félév	I. oszt. év vége	II. oszt. félév	II. oszt. év vége	$\bar{x}$
Magyar					
Matematika					
Tanulm. átlag					

	II. oszt. félév	II. oszt. év vége	III. oszt. félév	III. o. év vége
Gyorsírás				

## B i r á l a t

Ráczkevi Edit: A gyorsírási készség fejlődését befolyásoló  
48 tényező elemzése c. bölcsészdoktori értekezéséről

Ahhoz, hogy a készségfejlesztő munka hatékonyságát növelni lehessen, az általános pszichológiai ismereteken és pedagógiai elveken túl egyre inkább szükség van az egyes készségek fejlődésének és a fejlődést befolyásoló tényezőknek az ismeretére.

A szerző munkájának jelentősége mindenek előtt abban van, hogy egy konkrét komplex készség /a gyorsírási készség/ fejlődését az összes szóba jöhető /48/ változó függvényében megvizsgálta. Igaz, hogy az ilyen feladat rendkívül munkaigényes, különösen a felmérés lebonyolítása, ami általában csak előzetes, néha többszöri bemérés után oldható meg kielégítően. Ennek ellenére a gépi feldolgozás adta lehetőségek birtokában – a szerző tanulmánya ezt egyértelműen bizonyítja – bőségesen megtérül az ilyen munkabefektetés.

A számítások eredményei pedagógiai babonák egész sorát oszlatta szét. Így például a felvételre jelentkezőknek megméri az ugynevezett "vonás készséget". A kutatás eredményeként egyértelműen bizonyítottnak mondható, hogy ennek a gyakorlatnak semmi értelme nincsen, mivel a vonáskészség prediktív validitása nulla. Ha semmi más eredménnyel nem járt volna ez a vizsgálat, gyakorlati szempontból már ez is kielégítő eredmény. De sok más hasznos eredmény is született. Így például nyilvánvalóvá vált, hogy a 48 tényező közül melyik az a néhány, amely a leginkább befolyásolja a gyorsírási készség fejlődését. Közvetett eredményeket kapott a szerző arra vonatkozóan is, hogy a gyakorlás mennyiségét, módszereit hogyan kell megválasztani a sikeresebb fejlődés érdekében, és így tovább.

A <sup>kutatás</sup> tudatos módszere alkalmas minta lehet a legkülönbözőbb készségek, jártasságok és képességek fejlődését befolyásoló tényezők elemzéséhez.

A disszertáció felépítése és a megírás színvonala jól megfelel a követelményeknek.

Mindezek alapján az értekezést *s u m m a c u m l a u d e* minősítéssel elfogadásra ajánlom.  
Szeged, 1982 november 8.

  
/Dr. Nagy József/  
egyetemi tanár